



IMPERIAL AGRICULTURAL
RESEARCH INSTITUTE, NEW DELHI

MGIPC-81 III 191-22 8-15-5000

Zoologischer Anzeiger

begründet

von

J. Victor Carus .

herausgegeben von

Prof. Eugen Korschelt

in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

XL. Band.

136
184 Abbildungen im Text.

Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1912

Inhaltsübersicht.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

- Alexeieff, A., Sur quelques Protistes parasites intestinaux d'une Tortue de Ceylan (*Nicoria trijuga*) 97.
- Alverdes, Friedrich, Über konzentrisch geschichtete Chitinkörper bei *Branchipus grubii* 317.
- Arndt, W., Notiz über *Virgularia mirabilis* 93.
- Attems, K. Gf., Eine neue *Astrodesmus*-Art 94.
- Auerbach, M., Die Sporenbildung der *Myxosporidien* 204.
- Babić, K., Über einen Athelges von *Pelagosa* 176.
- Baumann, F., Parasitische Copepoden auf *Coregonen* 53.
- de Beaux, Oscar, Lebende liberianische Zwergfußpferde in Carl Hagenbecks Tierpark in Stellingen 227.
- Boulenger, Charles L., On *Caspionema pallasi* Derzhavin, the Medusa recently discovered in the Caspian Sea 58.
- Dewitz, J., Über die Entstehung der Farbe der Kokons gewisser Lepidopteren (*Lasiocampa quercus*) 396.
- Döderlein, L., Über Wassertiere und Landtiere 85.
- Ellis, M., A new species of Gregarine from North American Diplopods 8.
- Enderlein, Günther, *Rothschildella*, eine neue Aphanipterengattung vom Aguti 72.
- Zur Kenntnis der Zygothoraciden 261.
- Foa, Anna, Movimenti degli ovidotti e conseguente metabolia delle uova negli Acaridi 341.
- Foshay, Eleanor A., *Nectonemertines japonica*, a new Nemertean 50.
- Harms, Bruno, Über *Haematopinus*-Arten von einigen Suiden aus Deutsch-Ostafrika 290.
- Harms, W., Beobachtungen über den natürlichen Tod der Tiere 117.
- Hickson, J., Change in the name of a genus of *Aleyonaria* 351.
- Hilzheimer, Max., Über ein Pferd der Völkerwanderungszeit 105.
- Ivanic, Momčilo, Über die Lungenentwicklung bei dipneumonischen Araneiden 283.
- Karny, H., Zwei neue japanische Physapoden-Genera 297.
- Kern, Paul, Über die Fortpflanzung und Eibildung bei einigen Caraben 345.
- Koenike, F., Neue Hydracarien aus der Unterfamilie der *Hydryphantinae* 61.
- Kopeć, Stefan, Über die Funktionen des Nervensystems der Schmetterlinge während der sukzessiven Stadien ihrer Metamorphose 353.
- Kraśnińska, Sophie, Beiträge zur Histologie der Medusen 382.
- Křiženecký, Jar., Zur Kenntnis der Regenerationsfähigkeit der Puppenflügelanlagen von *Tenebrio molitor* und einige Bemerkungen über die theoretische Bedeutung der Befunde 360.
- Krüger, Eva, Die phylogenetische Entwicklung der Keimzellenbildung einer freilebenden Rhabditis 233.
- Lebzelter, Viktor, Über Protozoen aus der Gallenblase von *Thymallus thymallus* L. 295.
- Moroff, Theodor, Entwicklung und phylogenetische Bedeutung des Medianauges bei Crustaceen 11.
- Müller, G. W., Beobachtungen an pädogenetischen *Miastor*larven 172.
- Naef, Ad., Teuthologische Notizen 78. 194. 324.
- Oka, Asajiro, Eine neue phylogenetisch interessante Synascidie. (*Cyathocormus mirabilis* n. g. n. sp.) 257.
- Poche, Franz, Bemerkungen zur Synonymie von *Sphaeripara* 77.
- Prell, Heinrich, Beiträge zur Kenntnis der Proturen 33.
- Regen, Johann, Experimentelle Untersuchungen über das Gehör von *Liogryllus campestris* L. 305.

- Roszkowski, Wacław, Notes sur les Limnées de la faune profonde du lac Léman 375.
 Sarasin, Paul, Ein Besuch bei Herrn Karl Krall und seinen denkenden Pferden 238.
 Scheuring, Ludwig, Über ein neues Sinnesorgan bei *Heterometrus longimanus* Hbst. 370.
 Schulze, Paul, Die Flügelrudimente der Gattung *Carabus* 188.
 — Die Lautapparate der Passaliden *Proculus* und *Pentalobus* 209.
 — Eine Tagfalterraupe mit *Pedes spurii coronati* 293.
 Schumacher, F., Die Lacetas-Arten des Königl. Zool. Museums zu Berlin. (Hem. Hom. Cicad.) 68.
 Sekera, Emil, Über die grünen Dalyelliden 161.
 Siebenrock, F., Über den Dimorphismus bei *Emydura novae guineae* Meyer 301.
 Silvestri, F., *Machilidarum* (Thysanura) species nonnullae novae ex regione indomalayana 1.
 Spassky, S., Die Spinnen des Don-Gebietes 179.
 Verhoeff, K. W., Über *Nesoglomeris* n. g. J. Carl 150.
 — Zwei neue mitteleuropäische *Cylindroiulus*-Arten 220.
 Walter, C., Beiträge zur Hydracarina-Fauna der Umgebung von Lunz (Niederösterreich) III 145.
 Wijnhoff, G., Die Systematik der Nemertinen 337.
 Wilke, Beitrag zur Kenntnis der Chromatinreduktion der Hemipteren 216.
 Wolterstorff, W., Über die Auffindung des Springfrosches (*Rana agilis*) im Südharz 254.
 Zacharias, Otto, Über chromatophile Körperchen (Parachromosomen) in den Kernen der Eimutterzellen von *Ascaris megalocephala* 25.
 — Harmonisiert die Lehre Ed. van Benedens vom Getrenntbleiben der Chromatinsubstanzen männlicher und weiblicher Provenienz im befruchteten *Ascaris*-Ei (zu Beginn und im Verlauf von dessen aufeinander folgenden Teilungen) mit den Tatsachen der mikroskopischen Beobachtung? 400.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten, Gesellschaften usw.

- Deegener, P., Über die Konservierung von Insektenlarven und -puppen für Sammlungen 29.
 — Über die Technik zoologischer Exkursionen 151.
 Deutsche Zoologische Gesellschaft 155. 304.
 Erklärung über die Denkenden Pferde des Herrn Karl Krall in Elberfeld 254.
 IX. Internationaler Physiologen-Kongreß Groningen 1913 352.
 Linnean Society of New South Wales 32. 255. 415.
 Mitteilung aus der Zoologischen Station der Kgl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. Hdt. 31.
 Stiles, C. W., Notice Regarding Propositions for Changes in the International Code of Zoological Nomenclature 96.
 The Law of Priority 207.

III. Personal-Notizen.

a. Städte-Namen.

Basel 96.

Dresden 32.

München 256.

b. Personen-Namen.

Billard, A. 352.
 Brandes, G. 32.
 Brandt, Alex. v. 208.
 + Forel, F. A. 208.

Friederichs, K. 96.
 + Linko, Alexander 352.
 Pax, F. A. 352.

Roux, J. 96.
 Sarasin, Fritz 96.
 Zimmer, K. 256.

Berichtigung 32.



Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. Eugen Korschelt in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. H. H. Field (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XL. Band.

13. August 1912.

Nr. 1.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Silvestri, *Machilidarum (Thysanura) species nonnullae novae ex regione indo-malayana.* (Con 4 figure.) S. 1.
2. Ellis, A new species of Gregarine from North American Diplopods. (With 2 figures.) S. 5.
3. Moroff, Entwicklung und phylogenetische Bedeutung des Medianauges bei Crustaceen. (Mit 9 Figuren.) S. 11.
4. Zacharias, Über chromatophile Körperchen (Parachromosomen) in den Kernen der Eimutterzellen von *Ascaris megalocephala*. (Mit 1 Figur.) S. 25.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Deegener, Über die Konservierung von Insektenlarven und -puppen für Sammlungen. S. 29.
2. Mitteilung aus der Zoologischen Station der Kgl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. Hdt. S. 31.
3. Linnean Society of New South Wales. S. 32.

III. Personal-Notizen. S. 32.

Berichtigung. S. 32.

Literatur. S. 257—272.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. *Machilidarum (Thysanura) species nonnullae novae ex regione indo-malayana.*

Prof. F. Silvestri.

(Con 4 figure.)

eingeg. 5. März 1912.

Machilis gravis sp. n.

♀. Corpus atro-nigrescens, dorso maculis nonnullis nigris, ore et stilis segmentorum 2—8 albicantibus, antennis, praeter articulos 1—2 squamis nigris vestitos, rufescentibus terreo anulatis. Corpus totum praeter antennis ab articulo tertio bene squamatum. Oculi (fig. I, 1—2) inter sese per c. oculi dimidiam longitudinem sese tangentes; oculus singulus fere $\frac{1}{6}$ latior quam longior. Ocelli transverse obliqui, pistilli-formes. Frons inter ocellos bene squamata. Antennae in exemplis typicis haud integrae, si integrae forsan quam corpus breviores, articulis 1—2 squamosis, ceteris setosis, articulo primo (fig. I, 3) circa duplo longiore quam latiore, articulo secundo aliquantum longiore quam latiore, cetero flagello sat tenui, attenuato, in parte distali articulis (fig. I, 4—5)

articulinis 8—11 compositis, constituto. Palpi maxillares (fig. I, 6) robusti, articuli primi processu supero externo sat longo. Palpi labiales (fig. I, 7) articuli ultimi apice oblique truncato quam basis aliquantum latiore, sensillis conicis integris numerosis aucto.

Arcus thoracicus parvus, late convexus. Pedes robusti praeter squamas setis subtilibus, infra numerosis et per tarsi partem inferam (fig. I, 8) parum robustioribus et longioribus instructi; praetarsi unguibus attenuatis parum arcuatis.

Abdomen. Sternorum pars mediana (fig. I, 9) triangularis sat magna; urosterne 1, 6—7 utrimque vesicula singula, urosterne 2—5

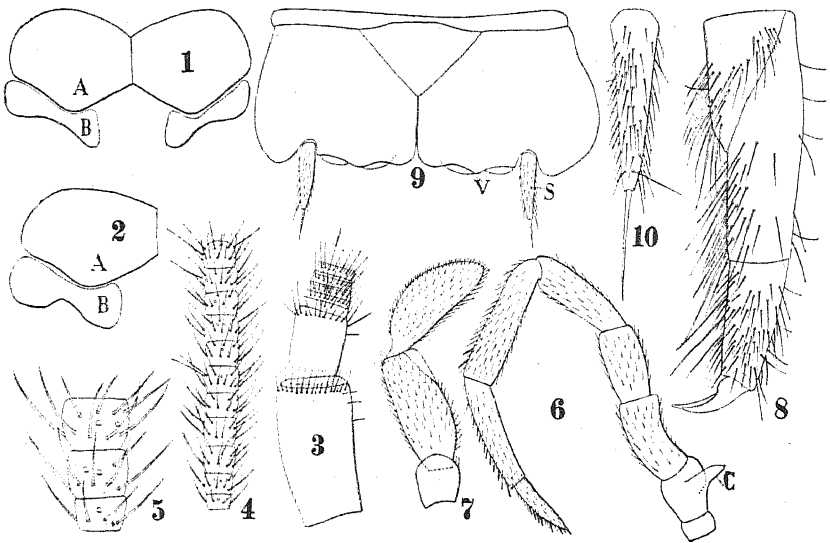


Fig. I. *Machilis gravis*. 1) Oculi A et ocelli B supra inspecti; 2) oculus et ocellus capite parum obliquo inspecti; 3) antennae pars proximalis; 4) antennae articulus partis distalis; 5) ejusdem articulini tres; 6) palpus maxillaris; 7) palpus labialis; 8) pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 9) urosternum quintum: s, stili, v, vesiculae; 10) stili segmenti quinti.

utrimque vesiculis duabus instructa. Stili (fig. I, 10) praeter squamas setis numerosis subtilibus et seta apicali instructi, segmenti noni quam octavi aliquantum magis quam duplo longiores et crassiores, quam subcoxae ejusdem segmenti aliquantum breviores. Segmenti noni subcoarum superficies ad marginem internum posticum setis spiniformibus nonnullis (3—6) armata.

Ovipositor tenuis, anulatus, breviter setosus, stilorum IX setam apicalem spatio sat longo superans.

Cerci robusti, cercus medianus in exemplis typicis haud integer, quam corpus parum brevior; cerci laterales parte proximali interne spinis paucis armati.

Long. corp. mm 14, lat. thoracis 3,5; long. antennarum haud integrarum 10, pedum paris tertii 5,34, stilorum segmenti quinti 0,60, stilorum segmenti noni 2,08, cerci mediani haud integri 12, cercorum lateraliu 6.

Habitat. Exempla tria legit F. H. Gravely ad Myawadi (Burma-Siamese confin. Amherst Distr. c. 2800 m ^s/m).

Gen. *Megalopsobius* nov.

♂. Corpus praeter antennis totas, palpos, pedes et stilos squamis indutum. Oculi (fig. II, 1) permagni, multo convexi, longiores quam latiores inter sese spatio magno tangentes. Ocelli lati transverse obliqui, nigri, quam oculus singulus parum minus lati. Antennae in exem-

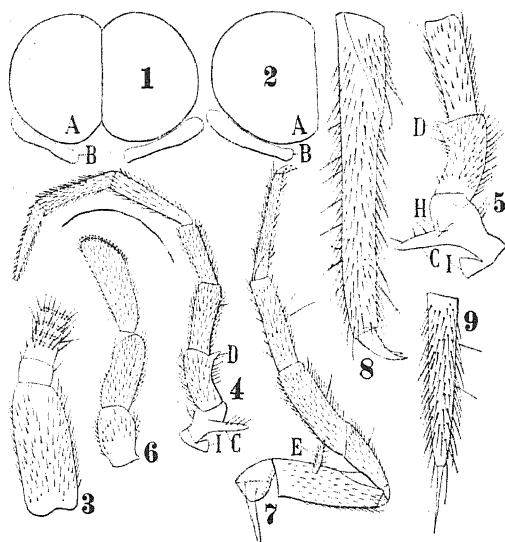


Fig. II. *Megalopsobius convergens*. 1) Oculi A et ocelli B, supra inspecti; 2) oculu et ocellus capite parum oblique inspecti; 3) antennae pars proximalis; 4) maris palpus maxillaris: C, processus superus externus, D, processus apicalis articuli secundi, I processus basalis; 5) ejusdem palpi maxillaris articuli 1—3 magis ampliati; 6) palpus labialis; 7) pes paris tertii: E, processus coxalis; 8) tarsus et praetarsus; 9) stilus.

plo typico haud integrae sunt, si integrae verisimiliter quam corpus longiores, setosae, articulo primo longo, articulo secundo brevi, paullum latiore quam longiore, cetero flagello attenuato. Palpi maxillares (fig. II, 4—5) articulo primo ad basim processu conico aucto, processu supero externo longo et aliquantum angustato, nec non processu interno brevi tuberculiformi instructo, articulo secundo processu apicali supero-interno attenuato armato, cetero forma consueta. Palpi labiales (fig. II, 6) articuli ultimi apice quam basi parum latiore sensillis, appendiculis nonnullis apicalibus auctis, instructo.

Arcus thoracicus sat parvus. Pedes primi et secundi paris processu coxali destituti, tertii paris (fig. II, 7) processu coxali instructi; pedes omnes tarso (fig. II, 8), praeter articulum basalem imperfectum, integro, praetarsi unguibus attenuatis paullum arcuatis.

Abdomen. Urosternorum pars mediana a segmento secundo evanida, pars postica inter vesiculas lata. Urosterna 1—7 utrimque vesicula singula, 2—9 utrimque stilo aucta. Stili (fig. II, 9) setis brevibus subtilibus numerosis et seta apicali instructi. Cerci longiores, attenuati; cercus medianus quam corpus magis quam duplo longior, cerci laterales quam corpus paullum longiores.

Penis brevissimus parameris destitutus.

Typus: *Megalopsobius convergens* sp. n.

Observatio. Genus hoc ad *Macropsontus*¹ Silv. valde affine sed pedibus paris tertii processu coxali instructis saltem distinctum est.

Megalopsobius convergens sp. n.

♂. Corpus (in alcohol) rufo-castaneum, squamis denudatum maxima pro parte detecta flavescente, antennarum articulo primo, palpis pedibusque albicantibus maculis flavescens et maculis nigris variegatis, stilis segmenti noni flavescens.

Pedes setis numerosis brevibus subtilibus instructi, tarso (fig. II, 8) infra setis nonnullis quam ceterae parum robustioribus et longioribus; paris tertii processu coxali quam coxa c. $\frac{2}{3}$ brevior, sat attenuato setoso.

Stili (fig. II, 9) elongati, setosi, segmenti noni quam octavi fere duplo longiores et crassiores.

Characteres ceteri cfr. generis descriptionem et figuras.

Long. corp. mm 9; lat. thoracis 2,4; long. antennarum?, palporum maxillarium 4,42, pedum paris tertii 4,55, stilorum segmenti quinti 0,60, stilorum segmenti noni 1,37, cerci mediani 21, cercorum lateralium 9,5.

Habitat. Exemplum typicum ad Myawadi (Burma-Siamese confin. Amherst Distr. c. 2800 m s. m) F. H. Gravely legit.

Gen. *Machilontus* nov.

♀. Corpus praeter antennis totas, palpos, pedes et stilos squamis indutum. Oculi (fig. III, 1—2) inter sese spatio sat magno tangent. Ocelli lati; angustati, nigri, inter sese spatio, ocelli latitudinem aequante, distantes. Antennae setosae, corpore longiores, articulo primo longo, articulo secundo latiore quam longiore, cetero flagello gradatim magis attenuato et ab articulo decimo in articulos, articulinis gradatim magis numerosis, composito. Mandibulae apice 4-dentato instructae sunt.

¹ In genere *Macropsontus* Silv. etiam pedum omnium tarsus, praeter articulum basalem imperfectum, integer est.

Palpi maxillares (fig. III, 5—7) longi, attenuati, articuli primi basi sub-
tus processu conico brevi, ejusdem articulo processu supero externo sat
brevi. Palpi labiales (fig. III, 8) articuli ultimi apice aliquantum dila-
tato et sensillis, appendiculis nonnullis apicalibus auctis, instructo. Ar-
cus thoracicus sat parvus. Pedes primi et secundi paris processu
coxali destituti, tertii paris, processu coxali sat longo in-
structi; pedes omnes tarso (fig. III, 9), praeter articulum ba-
salem imperfectum, integro; praetarsi unguibus attenuatis, paul-
lum arcuatis.

Abdomen. Urosternorum (fig. III, 10) pars mediana a segmento
secundo evanida, pars postica inter vesiculas lata. Urosterna 1—7

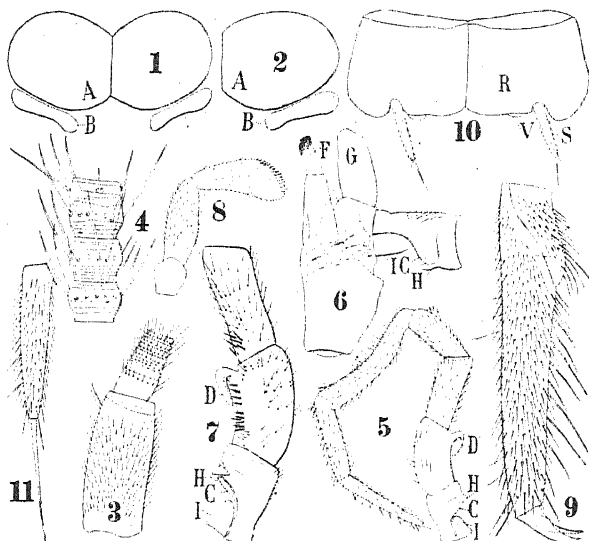


Fig. III. *Machilontus graveleyi*. 1) Oculi A et ocelli B, supra inspecti; 2) oculus et ocellus capite obliquo inspecti; 3) antennae pars proximalis; 4) antennarum articuli partis distalis articulini tres; 5) maris palpus maxillaris; 6) maxilla et palpi articulus primus; 7) ejusdem palpi articuli 1—3 interne inspecti et magis ampliati; 8) palpus labialis; 9) pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 10) segmenti quinti urosternum; 11) ejusdem stilus.

utrimque vesicula singula, 2—9 utrimque stilo aucta. Stili setis brevi-
bus subtilibus et seta longa apicali instructi. Ovipositor longus, tenuis,
anulatus. Cerci forma consueta; cerci laterales quam corpus breviores.

♂. Palpi maxillares articulo primo praeter processum superum
externum, processu supero subapicali brevi tuberculoformi rotundato
aucto et articulo secundo processu supero apicali longo, unciniformi
introrsum et retrorsum vergente instructo.

Penis brevissimus parameris nullis.

Typus: *Machilontus graveleyi* sp. n.

Observatio. Genus hoc a *Megalopsobius* oculorum forma, cercorum lateralium brevitate bene distinctum est; ab *Hypomachilodes* Silv. tarso, praeter articulum basalem imperfectum, integro et ocellorum forma etiam bene distinctum.

Machilontus graveleyi sp. n.

♀. Corpus (in alcool) castaneum antennarum articulo primo, palpis pedibusque stramineis nigro maculatis. Oculi (fig. III, 1—2) inter sese per c. $\frac{3}{5}$ oculi longitudinis tangentes; oculus singulus fere $\frac{1}{6}$ latior quam longior. Ocelli lati externe quam interne parum longiores. Antennae quam corpus aliquantum longiores, articulo primo (fig. III, 3) subcylindraceo, magis quam duplo longiore quam latiore, articulo secundo paullo latiore quam longiore, flagello attenuato, parte apicali articulis, articulinis 14—20 compositis, instructa, setis cfr. fig. III, 4. Pedes robusti, setis subtilibus brevibus numerosis instructi, tibia et tarso (fig. III, 9) infra setis nonnullis longis sat robustis instructis; paris tertii processu coxali quam coxa $\frac{2}{3}$ brevior setis subtilibus sat brevibus numerosis instructo.

Stili setis brevibus subtilibus et seta longa apicali instructi, segmenti quinti quam urosterni pars praecedens c. $\frac{2}{5}$ breviores, segmenti noni quam octavi $\frac{7}{15}$ longiores et aliquantum crassiores, quam subcoxae ejusdem segmenti fere $\frac{3}{10}$ breviores. Segmenti noni subcoxae superficie inermi, angulo postico interno acuto brevi quam externus parum longiore.

Ovipositor tenuis apicem setae stilorum IX parum superans, anulatus setis brevibus instructus.

Cerci? (in exemplis typicis maxima pro parte abrupti).

♂. Palpi maxillares cfr. fig. III, 5—7.

Long. corp. mm 9; lat. thoracis 2,5; long. antennarum 11, palporum maxillarium 5,60, pedum paris tertii 4,90, stilorum segmenti quinti 0,52, stilorum segmenti noni 1,25, cerci mediani ?, cercorum lateralium 5,20.

Habitat. Exemplaria tria vidi ad confinem Burmo-Siamense (Myawadi, Amherst Distr. c. 3000 m $\frac{2}{3}$ m) a F. H. Gravely, cui species dicata est, collecta.

Machilontus javanicus sp. n.

♀. Corpus (in alcool) supra nigrescens, subtus fuscum antennis, articulo primo excepto nigro longitudinaliter signato, fusco-castaneis, palpis nigro anulatis.

Oculi (fig. IV, 1—2) parum magis quam oculi dimidia longitudo inter sese tangentes; oculus singulus (fig. IV, 2) paululum latior quam longior. Ocelli lati, subrectangulares, transversi-obliqui, inter sese

spatio sat lato remoti. Antennae quam corpus longiores, articulo primo (fig. IV, 3) cylindraceo c. duplo longiore quam latiore, articulo secundo paulum longiore quam latiore, flagello gradatim attenuato, ejusdem partis apicalis articulis articulinis 11—16 compositis, setis cfr. fig. IV, 4. Palpi maxillares (fig. IV, 5) sat tenues et apice attenuato, setosi, articuli primi processu supero externo longo. Palpi labiales (fig. IV, 6) articulo ultimo apicem versus gradatim parum latiore. Arcus thoracicus parvus. Pedes sat robusti setosi, tarso (fig. IV, 7) infra setis magis numerosis et aliquantum longioribus instructo, praetarsi unguibus apice vix arcuato, paris tertii processu coxali quam coxa c. dimidio brevior, setis sat numerosis instructo.

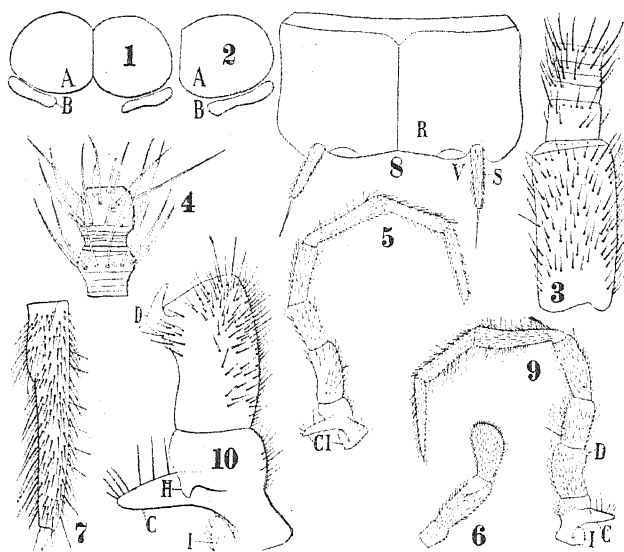


Fig. IV. *Machilontus javanicus*. 1) Oculi A et ocelli B, supra inspecti; 2) oculus et ocellus capite parum obliquuo inspecti; 3) antennae pars proximalis; 4) articuli partis distalis articulini duo; 5) feminae palpus maxillaris; 6) palpus labialis; 7) pedis paris tertii tarsus et praetarsus; 8) segmenti quinti urosterium; 9) maris palpus maxillaris; 10) ejusdem articuli 1—3 interne inspecti et magis ampliati.

Stili (fig. IV, 8S) setis brevibus subtilibus et seta apicali sat longa instructi, segmenti quinti quam urosterii pars praecedens c. dimidio breviores, segmenti noni quam octavi parum magis quam $\frac{1}{3}$ longiores, aliquantum crassiores, quam subcoxae ejusdem segmenti c. $\frac{1}{3}$ breviores. Urosterium septimum medium sat longe et late retrorsum productum. Urosterii noni superficies inermis.

Ovipositor tenuis, apicem setae stilorum IX subattigens, anulatus, setis brevibus instructus.

Cercus medianus quam corpus longior et quam cerci laterales magis quam duplo longior.

♂. Palpi maxillares cfr. fig. IV, 9—10.

Long. corp. mm 10,2; lat. thoracis 2,5; long. antennarum 14, palporum maxillarium 3,65, pedum paris tertii 3,38, stilorum segmenti quinti 0,40, stilorum segmenti noni 1, cerci mediani 12, cercorum lateralis 4,8.

Habitat. Java: Nongkodjadar (Edv. Jacobson legit).

Observatio. Species haec a *M. graveleyi* oculorum et maris palpi maxillaris forma bene distincta est.

2. A new species of Gregarine from North American Diplopods.

By M. Ellis, Instructor in Biology, University of Colorado.

(With 2 figures.)

eingeg. 22. März 1912.

This species of gregarine was first taken from specimens of the Diplopod *Paraiulus venustus* Wood, collected at the base of Green Mountain near Boulder, Colorado, at an altitude of about 6000 feet, on October 30, 1911. Six of the twenty specimens were infested, each with twenty-five or more gregarines. Two specimens of this same Diplopod out of five taken in Boulder on November 12, 1911, by Miss Rosamond Patton also contained this gregarine. On December 5, 1911 it was again found in two out of seven specimens of *Orthomorpha gracilis* (Koch) collected by Prof. T. D. A. Cockerell in a local greenhouse. These Diplopods were hosts for but twelve gregarines, eight in one and four in the other. As this Diplopod is an introduced species, occurring in Boulder only in greenhouses, and as *Orthomorpha* is a genus of another family, the Polydesmidae, the presence of the same gregarine in both *Paraiulus* and *Orthomorpha* is the more interesting. Of the other gregarines of the United States known from Diplopods only one, *Stenophora larvata* (Leidy), is recorded from Diplopods belonging to genera of different families. Two other collections of *Orthomorpha gracilis* were examined from the greenhouse but no gregarines were found. These Diplopods were taken February 8 and February 23, 1912. Since the Paraiulids collected on Green Mountain were reasonably well removed from any chance infection from spores dropped by the Polydesmids and as the native Paraiulids in Boulder were found infested with this gregarine it seems safe to consider it a native species. It is worthy of note however that the spores of this gregarine are capable of developing into normal gregarines in either of the two Diplopods.

Stenophora robusta nov. spec.

Type 153 μ total length; length of protomerite 24 μ ; width of deutomerite 67 μ ; Boulder, Colorado, U. S. A. (Ser. Nr. 2).

Average individuals $140\ \mu$ to $180\ \mu$.

Hosts, *Paraiulus venustus* Wood and *Orthomorpha gracilis* (Koch), Diplopoda.

Habitat, any portion of the posterior two-thirds of the alimentary canal.

Length of the protomerite 7 to 8, greatest width of protomerite 4 to 5,25 in the length of the deutomerite; greatest width of the deutomerite 2 to 2,25 in the total length of the gregarine.

Protomerite small, dome-shaped or conical, widest at its junction with the deutomerite, evenly joined to the deutomerite so as to appear almost as a continuation of the deutomerite, often with a slight concavity in the extreme apical portion.

Deutomerite large and rather regularly oval, region of greatest width approximately equidistant from the anterior end of the protomerite and the posterior end of the deutomerite; septum distinct, either straight or slightly concave on the side of the protomerite.

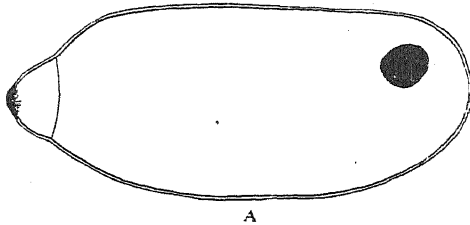


Fig. 1 A. Drawn from a cleared and mounted specimen. Shaded area in the apical portion of the protomerite indicates the extent of the expanded sarcocyte. The apparent pore in the epicyte is in the center of this area. Length, $143\ \mu$.

Nucleus spherical, faintly visible or obscured in living specimens very distinct in cleared specimens, often with one or more karyosomes.

Epicyte thin and rather firm, with an apparent pore in the apical region of the protomerite.

Sarcocyte distinct over the entire animal, of rather uniform thickness throughout, (being about three times as thick as the epicyte), except at the apex of the protomerite where it fills a shallow, conical space which extends away from the apex.

Endocyte fairly clear in all parts of the gregarine, but especially so in the protomerite.

Cysts spherical, composed of a densely granular central mass covered by a clear layer. Average total diameter $114\ \mu$, granular portion $84\ \mu$, clear portion $30\ \mu$.

None of the gregarines of this species were observed to bend the body in any direction and the form was never changed. They were always of a very constant shape, and solitary.

Stenophora robusta may be distinguished from the other two species of *Stenophora* known from the United States by the following key:

A. Small species, average individuals under $170\ \mu$; body robust; deutomerite broad, oval and regular, its greatest width 2 to 2,25 in the length of the deutomerite; body rather rigid.

S. robusta nov. spec.

AA. Large species, average individuals over $250\ \mu$, maximum length nearly 1 mm; body elongate; deutomerite cylindrical or flask-shaped; greatest width 3,5 to 5 in the total length, (in flask-shaped individuals, rarely 2): body very flexible.

B. Host Diplopoda.

S. larvata (Leidy).

BB. Host the cricket, *Gryllus abbreviatus*. *S. erratica* Crawley. The two species *S. larvata* and *S. erratica* are separated here on the

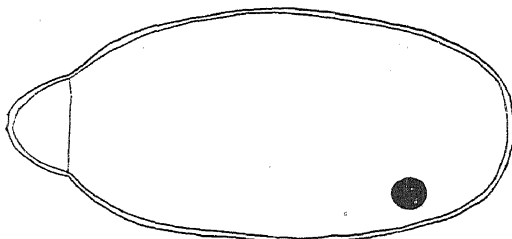


Fig. 1B. Drawn from a living specimen, showing the cup-like depression in the epicyte at the end of the protomerite. This was observed in about one-fourth of the individuals. Length, $173\ \mu$.

basis of host only, as Crawley in his original description¹ makes the suggestion that *S. erratica* may be but an aberrant form of *S. julipusilli* (Leidy) resulting from the development of the spores of that species in an unusual host, the cricket. Accordingly this species must be more fully studied. The only other species with which *S. robusta* might be confused is *Amphoroides fontariae* Crawley. This species according to Crawley² at times assumes a shape somewhat similar to that of *S. robusta*. This form of *Amphoroides fontariae* however is without the apparent pore in the protomerite and does not have the correct measurements for *S. robusta* the protomerite being from 4 to 4,25 in the deutomerite.

In view of the variety of gregarines, of which nine species have been referred to the genus *Stenophora*, which have been found in European Diplopods, it seems well to list the North American species known

¹ Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., Vol. LIX, Pt. II, p. 221, 1907.

² l. c., Vol. LV, Pt. I, pl. I, fig. 14, 1903.

from the same group. But six species have been recorded from North American Diplopods and of these but two are species of *Stenophora*. On the other hand four genera, *Gregarina*, *Stenophora*, *Cnemidospora* and *Amphoroides* are represented. It is entirely probable that the known gregarines of North American Diplopods are but a small part of the total number parasitic in these forms.

Gregarinidae.

1) *Gregarina calverti* Crawley.

Crawley, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., Vol. LV, Pt. I, p. 49, pl. II, fig. 19—21, 1903, (Wyncote, Penn., from *Lysioptetulum lacterium*); l. c., Vol. LV, Pt. III, p. 638, pl. XXX, fig. 15, 1903.

2) *Gregarina polydesmi virginiensis* Leidy.

Leidy, Trans. Amer. Phil. Soc., Vol. X, N.S., p. 238, pl. 10, fig. 23—29, 1853, (Pennsylvania, from *Polydesmus virginiensis*).

Crawley, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., Vol. LV, Pt. I, p. 45—46, pl. II, fig. 35, 1903, (Wyncote, Penn., and Raleigh, N.C., from *Polydesmus virginiensis*).

3) *Cnemidospora spiroboli* (Crawley).

Stenophora spiroboli Crawley, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., Vol. LV, Pt. I, p. 51—52, pl. II, fig. 22, 1903, (Raleigh, N.C., from *Spirobolus* sp.).

Cnemidospora spiroboli Crawley, l. c., Vol. LV, Pt. III, p. 638—639, pl. XXX, fig. 7—9, 1903.

Stenophoridae.

4) *Stenophora larvata* (Leidy).

Gregarina larvata Leidy, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., Vol. IV, p. 232, 1848, (Pennsylvania, from *Iulus marginatus*).

Gregarina julimarginatae Leidy, Trans. Amer. Phil. Soc., Vol. X, N.S., p. 237, pl. 10, fig. 1—20, 1853.

Gregarina julipusilli Leidy, Trans. Amer. Phil. Soc., Vol. X, N.S., p. 238, pl. 10, fig. 21—22, 1853, (Pennsylvania, from *Iulus pusillus* Say.).

Stenophora juli Crawley, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., Vol. LV, Pt. I, p. 51, 1903, (from *Iulus* sp. and *Paraiulus* sp.).

Stenophora julipusilli Crawley, l. c., Vol. LV, Pt. III, p. 634, pl. XXX, fig. 16—17, 1903, (Eastern U.S., from *Iulus*, *Paraiulus* and *Lysioptetulum lacterium* Say.); Hall, Studies Zool. Lab. Uni. Nebraska, No. 77, p. 149, 1907, (Lincoln, Nebraska).

5) *Stenophora robusta* sp. nov.

Boulder, Colorado, from *Orthomorpha gracilis* and *Paraiulus venustus*.

Actinocephalidae.

6) *Amphoroides fontariae* Crawley.

Crawley, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., Vol. LV, Pt. I, p. 53, pl. I, fig. 12—14, 1903, (Wyncote, Penn., and Raleigh, N.C., from *Polydesmus* sp. and *Fontaria* sp.).

3. Entwicklung und phylogenetische Bedeutung des Medianauges bei Crustaceen.

Von Dr. Theodor Mor off.

Mitteilung aus dem Bakteriologischen Institut in Sofia (Bulgarien).

(Mit 9 Figuren.)

eingeg. 9. Mai 1912.

Bei einem großen Teil der Crustaceen existiert zeitlebens in der Medianebene des vorderen Kopftheiles ein unpaariges Organ, das infolge

der reichlichen Pigmentbildung, sowie des übrigen histologischen Baues als lichtempfangendes Organ angesehen und als Medianauge bezeichnet wird. Da es auch bei den übrigen Crustaceen (z. B. Decapoden), bei denen es im erwachsenen Zustande der Tiere nicht zu konstatieren ist, während der Embryonalentwicklung mehr oder minder deutlich angelegt wird, so ist anzunehmen, daß wir es in dem Medianauge der Crustaceen mit einem Organ zu tun haben, das einst eine allgemeine Verbreitung bei dieser Arthropodengruppe besessen hat und von einer größeren physiologischen Bedeutung für diese Gruppe gewesen sein wird.

Da dieses Auge nach den übereinstimmenden Forschungen mehrerer Autoren so abweichende histologische Verhältnisse von den Ocellen (einfachen Augen) der übrigen Arthropoden aufweist, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß diese zweierlei Augen in Hinsicht auf ihren Ursprung ebenfalls nichts Gemeinsames gehabt haben werden, und daß jedes für sich die eigne Phylogenie haben wird.

Unter dem Einfluß der Descendenztheorie war man jedoch bestrebt, eine Homologisierung mehr oder minder gleich bzw. ähnlich aussehender Organe durchzuführen, und so hat man dem Medianauge der Crustaceen ebenfalls eine homologe Bildung in den Scheitelaugen der *Trochophora*-Larve, sowie der Rotatorien und der übrigen niedrig stehenden Tiere gefunden. Man denkt sich dieses Medianauge in der Weise entstanden, daß das rechte und das linke Scheitelauge in die Medianebene rücken, wo sie in eine engere Berührung miteinander kommen, um zu einem einheitlichen Auge zu verschmelzen. In dieser Annahme sah man sich durch die X-förmige Gestalt des Auges bestärkt, welche eben darauf hindeuten soll, daß dieser Verschmelzungsprozeß noch nicht seinen endgültigen Abschluß gefunden hat.

Auf eine ähnliche Weise hat man auf Grund der mehr oder minder großen Ähnlichkeit, welche manche Organe in den verschiedenen Tiergruppen aufweisen, auch ihre Homologisierung durchgeführt. Diese Handlungsweise hat insofern große Vorzüge, als man sich dadurch der Verpflichtung enthoben fühlt, die Entwicklungsgeschichte jedes Organs in ihren letzten Details zu verfolgen, da man auf Grund dieser Homologisierung annahm, daß die Entwicklung des betreffenden Organs im Prinzip auf dieselbe Weise vor sich gehen wird, wie das homologe Organ einer andern Tiergruppe, dessen Entwicklungsgeschichte bereits früher verfolgt worden ist.

Die sorgfältig durchgeführten neueren entwicklungsgeschichtlichen Studien haben uns aber anders belehren müssen. Sie haben gezeigt, daß oft gleich aussehende Organe, sogar verhältnismäßig näher verwandter Tiergruppen, nicht unbedingt auf eine Homologie derselben schließen läßt, sondern daß diese weitgehende Ähnlichkeit in der

Struktur dieser Organe oft auch auf eine Konvergenzzüchtung zurückgeführt werden muß.

Gerade für das zusammengesetzte Auge der Crustaceen habe ich in einer soeben erschienenen Arbeit (1912) auf Grund der Entwicklungsgeschichte annehmen müssen, daß es in bezug auf seine Phylogenie nichts mit dem zusammengesetzten Auge der Insekten zu tun hat, und daß die weitgehende Ähnlichkeit dieses Auges, welche in den beiden Gruppen der Arthropoden zutage tritt, eben auf eine Konvergenzzüchtung zurückzuführen ist.

Gelegentlich des Studiums der Entwicklungsgeschichte des zusammengesetzten Auges bei *Artemia salina* habe ich Beobachtungen auch über die Entwicklung des Medianauges gemacht, die sich mit der herrschenden Auffassung über die Phylogenie dieses Organs nicht vereinigen lassen. Es hat sich mir daher der Wunsch aufgedrängt, die Entwicklung auch dieses Auges einem sorgfältigen Studium zu unterziehen. In nachfolgenden Zeilen werde ich auf die von mir erzielten Resultate ausführlicher eingehen. Am Schluß meiner Ausführung werde ich mit einigen Worten auf die phylogenetische Bedeutung dieses Organs eingehen.

Zuerst will ich aber mit einigen Worten auf den

Bau des erwachsenen Medianauges bei *Artemia* eingehen.

Das Medianauge der Crustaceen besteht aus einem Pigmentteil und aus einem nach der übrigen Terminologie lichtempfangenden Teil, den Retinazellen. Ein lichtbrechender Teil (Linse) soll bei den meisten Formen ebenfalls vorkommen; bei *Artemia* ist jedoch keine Linse festzustellen. Nur bei der pamirischen Form hat Nowikoff (1906) große durchsichtige Zellen beobachtet, die er als Linsen deutet.

Der Pigmentteil dieses Auges besteht bei *Artemia* aus zwei großen Zellen, welche seine centrale Partie einnehmen. Die Zahl der Pigmentzellen wurde zuerst von Nowikoff (1908) für die Ostracoden richtig erkannt. Für die Phyllopoden, deren Medianauge er früher studiert hat (1904, 1905, 1906), macht er hingegen keine Angaben über die Zahl ihrer Pigmentzellen. Offenbar hat er ihre Zweizahl nicht erkennen können.

Der proximale Teil der Pigmentzellen ist stark verdickt und bildet eine birnförmige Anschwellung; in diesem verdickten Teil befinden sich die beiden Zellkerne, die sich durch ihre bedeutende Größe auszeichnen. Nach vorn erfährt das Plasma dieser Pigmentzellen eine langsame Verjüngung, wodurch diese beiden Pigmentzellen zusammen die Gestalt einer Birne annehmen. Das verjüngte Ende dieser Birne stößt an die

Oberfläche des Kopfes an, das verdickte Ende befindet sich hingegen in der Nähe des Gehirns oder in Berührung mit ihm. In den jugendlicheren Stadien steckt sogar das verdickte Ende des Medianauges ziemlich tief im Gehirn.

Die birnförmige Gestalt des Pigmentteils des Auges wird jedoch dadurch verdeckt, daß bei *Artemia* von der centralen Pigmentmasse drei wandförmige Plasmaauswüchse ausgehen, welche kulissenartig gegen die Augenoberfläche vorspringen.

Der Querschnitt dieser drei Wände, der aus Fig. 1 leicht zu ersehen ist, stellt drei Linien dar, welche unter einem Winkel von ungefähr 120° in einem gemeinsamen Punkt zusammenlaufen. Gegen das distale Ende der Pigmentzellen sind die vorspringenden Wände sehr

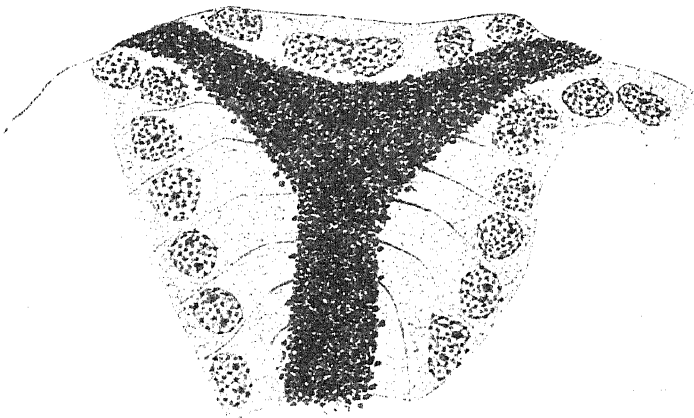


Fig. 1. *Artemia salina*. Querschnitt durch das Medianauge. Der Schnitt trifft gerade das Vorderende des Auges. Vergr. 1000:1.

breit; langsam nehmen sie gegen die birnförmige Anschwellung an Breite ab, bis sie schließlich unmerklich in sie eingehen.

Eine dieser vorspringenden Wände befindet sich in der Medianebene des Tieres; die übrigen zwei rufen bei der Betrachtung des Tieres von oben (vom Rücken) den Eindruck hervor, als ob sie in der frontalen Längsebene liegen.

Bei den übrigen Branchiopoden entspringen von der centralen Partie des Pigments offenbar vier solche Wände. Durch diese Wände wird die Teilung des Auges bei *Artemia* in drei, bei den übrigen Phyllopoden in vier Partien hervorgerufen.

Von den früheren Autoren (Zograff 1904, Nowikoff 1906) wird das Frontalauge der Phyllopoden als aus vier Partien zusammengesetzt beschrieben; eine Beschreibung, welche nach den äußeren morphologischen Verhältnissen zutreffend erscheint. In Wirklichkeit dürfte es

sich jedoch mehr um eine Teilung nur der Retinazellen handeln, welche durch die Bildung der vorspringenden Wände von den Pigmentzellen hervorgerufen wird. Daß es sich jedoch um keine wirkliche Zusammensetzung des Auges aus drei Teilen handelt, geht daraus hervor, daß die Pigmentzellen nur zwei an der Zahl sind.

Durch die drei von den Pigmentzellen vorspringenden Wände werden bei *Artemia* drei rinnenförmige Vertiefungen (Becher) gebildet, in welchen die sogenannten Retinazellen verteilt sind. Diese Retinazellen umhüllen nur den verjüngten Teil der Pigmentzellen; die birnförmige Anschwellung der letzteren liegt außerhalb der Retinazellen,

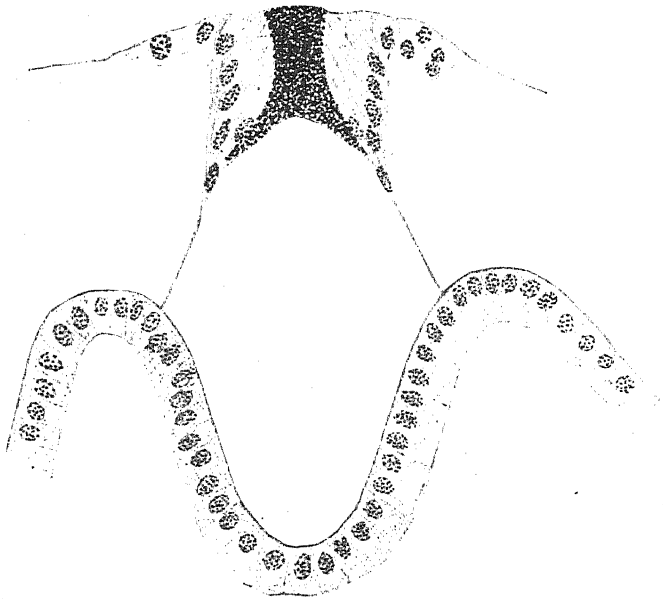


Fig. 2. *Artemia salina*. Frontaler Längsschnitt durch das Vorderende des Tieres. Gezeichnet wurde das Medianauge und die beiden Ausbuchtungen des Darmes (Leberlappen). Das Auge steht mit den Leberlappen durch zwei dünne Stränge in Verbindung, die bei einer flüchtigen Betrachtung zwei Nervi optici vortäuschen. 250 : 1.

daher wird sie nicht von ihnen eingehüllt. Bei den jüngeren Tieren steht sie in unmittelbarer Berührung mit den Zellen des Gehirns.

Mit der Struktur und der Anordnung dieser Zellen hat sich in der letzten Zeit Nowikoff befaßt, dessen Darstellung ich nur bestätigen kann; daher werde ich nicht länger dabei verweilen. Ich möchte jedoch hier auf folgende Umstände aufmerksam machen. Erstens sind in der Augenrinne, die der Bauchseite zugekehrt ist, keine Retinazellen zu sehen, wenigstens weisen die in dieser Rinne eingeschlossenen Zellen mit kleinen Ausnahmen, keine für die Retinazellen charakteristische

Struktur auf. Zweitens stehen von allen Retinazellen, die sich in den beiden übrigen dem Rücken zugekehrten Rinnen befinden, nur einige in unmittelbarer Berührung mit der Oberfläche des Tieres und können daher unmittelbar die Lichtstrahlen empfangen. Alle übrigen Zellen liegen hingegen in den tieferen Schichten. Daher werden sie kaum eine mit dem Sehen verbundene Funktion verrichten können. Auch die übrige Struktur des Medianauges spricht nicht besonders zugunsten der Annahme, daß wir es hier mit einem lichtempfangenden Organ zu tun haben, das sich noch in Funktion befindet. Bei den erwachsenen Tieren habe ich mit Sicherheit keinen Nervus opticus feststellen können. Auf frontalen Längsschnitten sind zwar zwei Stränge zu sehen, die rechts und links von den Retinazellen ausgehen und an Nervi optici erinnern. Die sorgfältigeren Beobachtungen belehren uns jedoch, daß es sich hier um die Querschnitte von Scheidewänden handelt, die zwischen den Retinazellen des Auges und den Leberlappen des Darmes ausgespannt sind. In der Tat gehen die vermeintlichen Nervi optici nicht zum Gehirn, sondern zu den Leberlappen hin, mit deren Oberfläche sie in einer innigen Berührung stehen (Fig. 2).

Daß es sich ferner um keine Stränge, sondern um Querschnitte von Wänden handelt, geht noch daraus hervor, daß wir auf den Präparaten diese »Stränge« in vielen Schnitten sehen können, sogar in solchen Schnitten, die das Auge nicht mehr treffen. In solchen Fällen gehen die Stränge von der inneren Fläche des Epithels aus. Diese Scheidewände stehen offenbar nur in Berührung mit der Oberfläche des Medianauges, setzen sich jedoch nach oben und unten über das Auge fort.

Das Medianauge bei *Artemia* befindet sich offenbar in Rückbildung. Dadurch läßt sich vielleicht der Umstand erklären, daß der größte Teil der Retinazellen nicht die Oberfläche des Kopfes erreichen. Zugunsten dieser Annahme ließe sich auch der Umstand heranziehen, daß das Medianauge der alten Tiere merklich kleiner ist als bei jungen Tieren. In alten Tieren befindet sich das Medianauge beträchtlich weit vom Gehirn und steht mit ihm in keiner Verbindung.

Bei den Ostracoden scheint das Medianauge noch in Funktion zu sein, da es bei diesen Tieren bedeutend stärker entwickelt ist. Das Licht wird den Retinazellen durch die Vermittlung von Linsen zugeleitet. Außerdem steht dieses Auge nach Nowikoff (1908) mit dem Gehirn durch zwei starke Stränge (Nervi optici) in Verbindung.

Entwicklung des Medianauges bei *Artemia*.

Die Anlage dieses Auges erfolgt verhältnismäßig äußerst frühzeitig, etwa um die Zeit, in welcher auch die Bildung des Gehirns beginnt, — unmittelbar nach der Bildung des Urdarmes. Die ganze Larve,

die noch nicht aus dem Ei ausgeschlüpft ist, weist um diese Zeit eine birnförmige Gestalt auf. Sie ist außerdem schwach dorsoventral abgeplattet. Das äußere Epithel ist einschichtig; seine Zellen werden nur durch die Kerne markiert, die unregelmäßig verteilt sind. Zellgrenzen

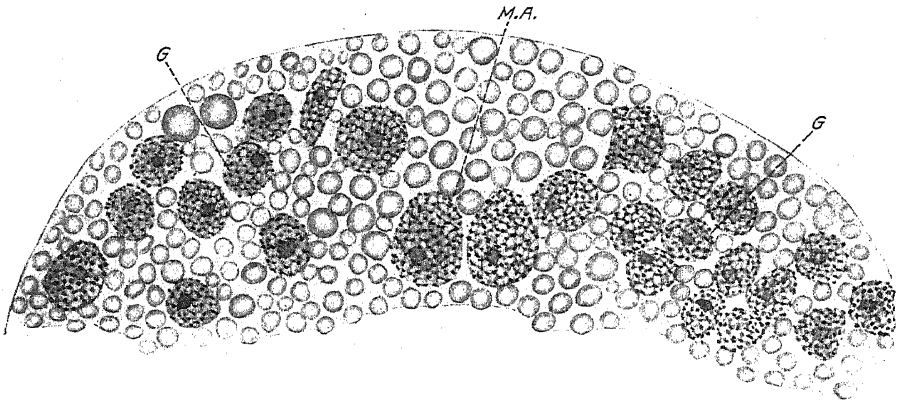


Fig. 3. *Artemia salina*. Frontaler Längsschnitt durch das Vorderende eines jungen Embryos. Das Medianauge ist bereits durch eine schwache Einsenkung der Zellkerne angelegt (M.A.). Das Gehirn ist ebenfalls als zwei stärkere Anhäufungen der Epithelkerne angelegt (G). 1000 : 1.

sind in den meisten Fällen noch nicht gebildet. Die vorderen Extremitäten sind in Form kleiner Epithelfalten bereits angelegt. Der ganze Embryo ist von größeren und kleineren Dotterkugeln erfüllt, die gleich-

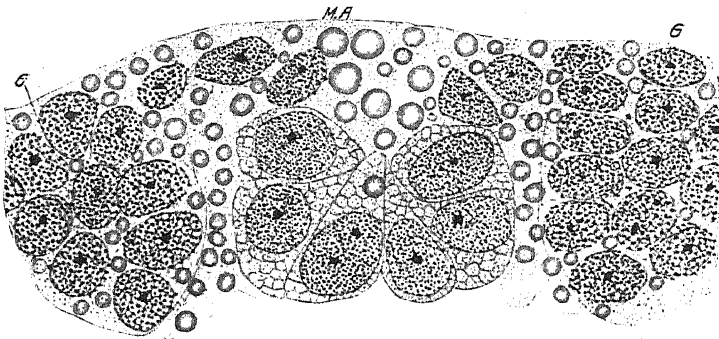


Fig. 4. *Artemia salina*. Frontaler Längsschnitt durch das Vorderende eines jungen Embryos. Die Entwicklung des Medianauges, sowie des Gehirnes ist weiter vorgeschritten. Das Medianauge ist in Form einer verhältnismäßig starken Einbuchtung des Epithels zu sehen (M.A.). Das Gehirn tritt uns als zwei starke Kernanhäufungen entgegen. 800 : 1.

mäßig um die Zellkerne verteilt sind, oder besser, letztere zwischen den Dotterkugeln zerstreut sind. Auf frontalen Längsschnitten sieht man, daß die Kerne des Epithels auch am vorderen Kopfeinde einschichtig (in einer Reihe) angeordnet sind.

Bald darauf beginnt eine Einsenkung der Epithelzellkerne an dem vorderen Kopfende, indem sie sich von der Oberfläche des Embryos zurückziehen und etwas in die Tiefe rücken. Dadurch erfolgt die erste Anlage des Medianauges. Gleichzeitig hiermit beginnt in der Nähe der Augenanlage, rechts und links von ihr, eine lebhafte Vermehrung der Epithelkerne, wodurch zwei kleine Kernhaufen zustande kommen, welche die erste Anlage des Gehirns darstellen. In Fig. 3 ist das Vorderende eines jungen Embryos gezeichnet. Die Anlage des Medianauges ist durch die Zurückziehung der Epithelkerne von der Oberfläche des Embryos gekennzeichnet; die inneren zwei Kerne zeichnen sich durch ihre bedeutendere Größe aus. Da sie später zu den Kernen der Pigmentzellen werden, werde ich sie im Laufe meiner weiteren Darstellung

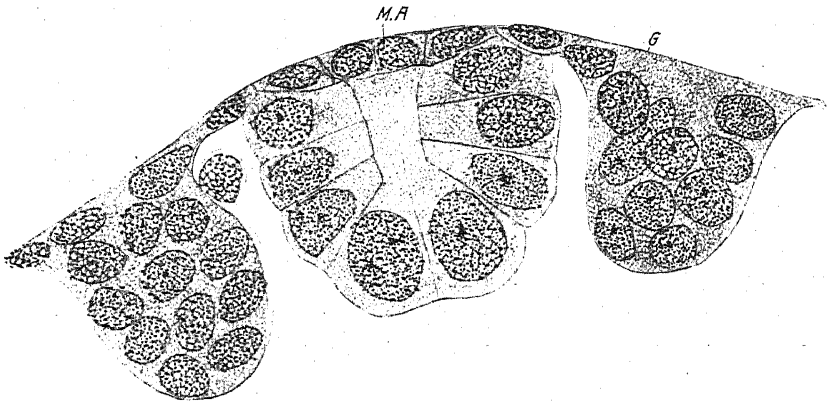


Fig. 5. *Artemia salina*. Wie in der vorhergehenden Figur. Die Entwicklung des Auges ist nur etwas weiter vorgeschritten. 800:1.

als Pigmentzellkerne bezeichnen. Auch die Anlage des Gehirns in Form zweier Kernanhäufungen auf den beiden Seiten der Augenanlage ist auf der Zeichnung zu sehen. Das Plasma selbst ist von vielen Dotterkugeln erfüllt. Die Zellkerne sind von einer ovalen oder runden Gestalt; nicht selten sind darunter auch gelappte Kerne zu sehen. Das Chromatin ist in Form kleinerer Körnchen gleichmäßig im Kern auf einem achromatischen Liniergerüst verteilt.

In einem nächstfolgenden Stadium haben die Kerne der Augenanlage eine stärkere Einsenkung erfahren, wobei sie auch an Zahl zugenommen haben. Gleichzeitig hiermit erfolgt auch die Differenzierung der Epithelzellen um die inneren Kerne der Augenanlage, was durch das Auftreten von Zellgrenzen zwischen den Kernen hervorgerufen wird. Die äußeren Epithelkerne, sowie die Kerne der Gehirnanlage liegen jedoch noch immer in einem gleichmäßig strukturierten Plasma (Fig. 4). Die Pigmentzellen zeichnen sich dadurch aus, daß ihre

Plasmapartie nach außen stärker ausgezogen ist, so daß sie fast in gleicher Höhe liegen, wie die äußeren (übrigen) Zellen.

Die Schließung dieser grübenförmigen Augenanlage erfolgt jedoch nicht durch eine Annäherung seiner Ränder, sondern durch Einschieben von Zellkernen des benachbarten Epithels, welche nach außen von der Augenanlage eine ununterbrochene Epithelschicht zustande bringen, welche letztere die Augeneinsenkung überzieht. Es erfolgt also keine Abschnürung der Augenanlage vom Epithel, daher wird auch keine geschlossene Blase gebildet. Durch diese eigentümliche Lösung der Augenanlage von der Epithelschicht bewahrt sie auch weiter

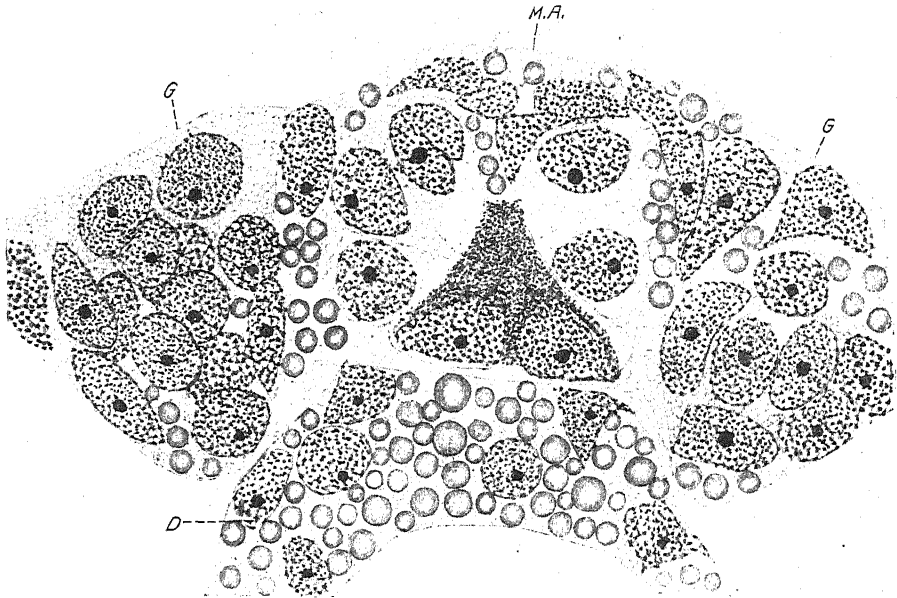


Fig. 6. *Artemia salina*. Wie in der vorhergehenden Figur. Die Anlage des Medianauges ist nach außen von einer Kernschicht abgeschlossen. Die Bildung des Pigments hat bereits begonnen. (M.A.), Medianauge; (G), Gehirn; (D), Darm. 1000 : 1.

ihre becherförmige Gestalt auf (Fig. 5.) Die über sie ziehenden Zellkerne bilden entweder eine regelmäßige Schicht, oder es verlängern sich einige von ihnen und dringen ziemlich tief in die Augenanlage ein (Fig. 6).

Gleichzeitig mit der Überdeckung der Augenanlage durch die äußere Epithelschicht, oder etwas später beginnt die Bildung der Pigmentkörnchen in den Pigmentzellen. Sie erfolgt auf dieselbe Weise, wie dies für Mollusken von Diestaso (1908) für das Auge der Decapoden und Phyllopoden von Moroff (1912) und für das Auge der Wirbeltiere von Scily (1911) angegeben wurde, d. h. durch Umwandlung von aus dem Kerne ausgetretenen Chromidien; daher werde ich keine Worte

mehr darüber verlieren. Die Pigmentkörnchen erfahren eine stärkere Anhäufung in demjenigen Teil des Plasmas der Pigmentzellen, das sich nach vorn zwischen die Zellen der Retinazellen einschiebt (Fig. 6, 7).

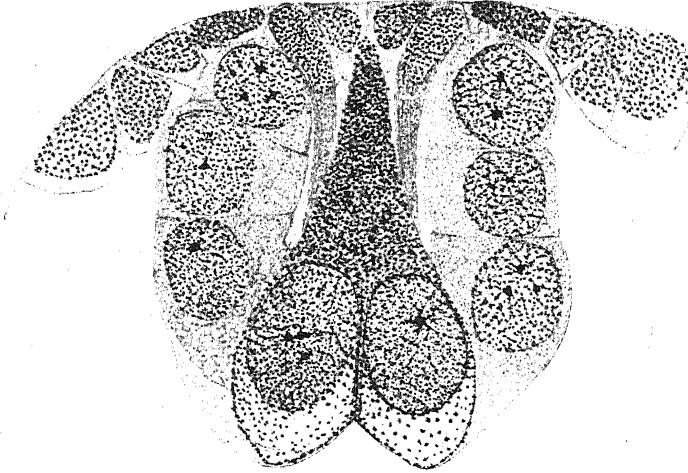


Fig. 7. *Artemia salina*. Frontaler Längsschnitt durch das Medianauge eines jungen Tieres. Die Pigmentbildung ist weiter vorgeschritten. Die übrigen Zellen haben noch immer ihren epithelialen Charakter bewahrt. 1200 : 1.

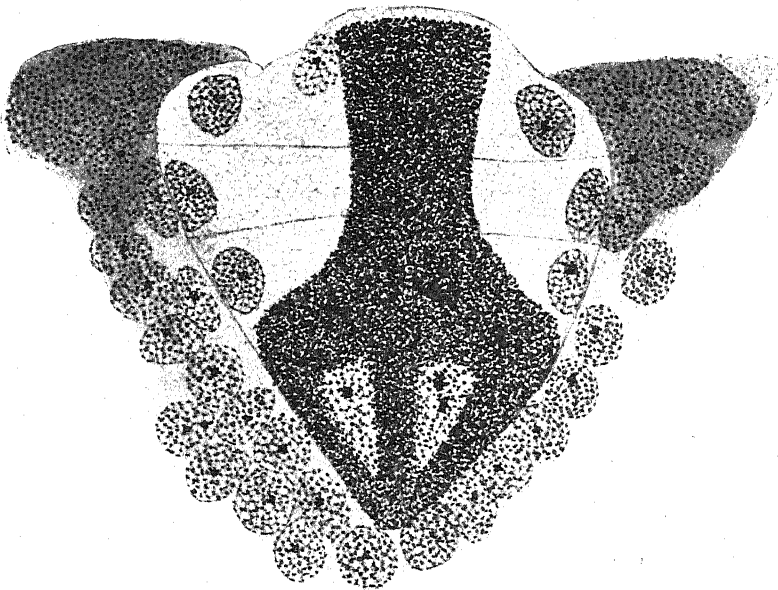


Fig. 8. *Artemia salina*. Frontaler Längsschnitt durch das Medianauge eines älteren Tieres. Die Differenzierung der einzelnen Bestandteile des Auges ist weit vorgeschritten. Der Schnitt geht durch die beiden Kerne der Pigmentzellen. 1000 : 1.

Bald erreichen die Pigmentkörnchen die Oberfläche des Kopfes (Figur 1—2, 8—9). Gleichzeitig hiermit nimmt das ganze Auge sehr beträchtlich an Größe zu. Besonders schwillt der verdickte Teil der Pigmentzellen sehr stark an und tritt aus der Reihe der Retinazellen heraus. In den älteren Stadien umhüllen letztere nur den verjüngten Halsteil der Pigmentzellen. Der kolbenförmig angeschwollene Teil steckt hingegen im Gehirn und befindet sich in einer unmittelbaren Berührung mit seinen Zellkernen.

Nach vorn dehnen sich die Pigmentkörnchen bis zur Oberfläche des Tieres aus und kommen in eine direkte Berührung mit ihr, wodurch

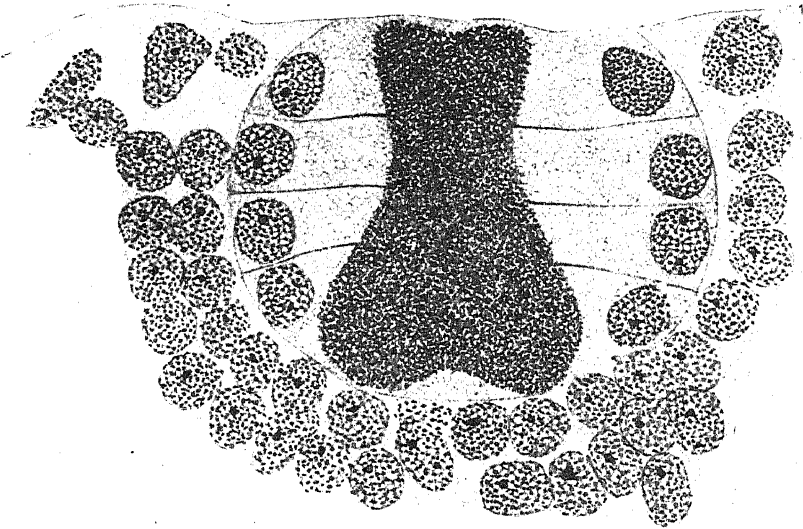


Fig. 9. *Artemia salina*. Wie in der vorhergehenden Figur, nur daß der Schnitt oberflächlicher, dem Rücken zu, das Auge trifft. 1000:1.

das Auge bei der Beobachtung des jungen Tieres sogar mit einer schwachen Lupe leicht am Kopfe wahrgenommen werden kann. Es erfolgt also eine starke Vergrößerung der Pigmentzellen, indem sie allmählich das Innere der Augenanlage ausfüllen und das Auseinanderdrängen der Retinazellen veranlassen. Da gleichzeitig damit auch eine lebhaftere Bildung von Pigmentkörnchen stattfindet, so wird das Heranwachsen der Pigmentzellen selbst dadurch ziemlich stark verhüllt, und es kommt mehr erstere Erscheinung zur Geltung.

Fig. 8 stellt einen frontalen Längsschnitt durch das Medianauge eines jungen Tieres dar. Der Schnitt geht genau durch die Mitte der Pigmentzellen und trifft genau ihre Kerne, welche allseitig vom Pigment umhüllt sind. Auf dem Schnitt weist die Pigmentmasse die Form einer Flasche auf. Fig. 9 stellt ebenfalls einen Frontallängsschnitt durch das

Medianauge dar, der aber mehr oberflächlich, gegen den Rücken hin, das Auge trifft. Aus diesen Figuren kann man die Lage der Retina- und Pigmentzellen zueinander, sowie zu dem übrigen Gehirn ersehen. Um diese Zeit oder etwas später erfolgt auch die Bildung der drei vorspringenden Wände der Pigmentzellen, welche sich zwischen die Retinazellen einschieben und ihre Teilung in drei Partien herbeiführen.

Im Laufe der weiteren Entwicklung erfolgt die Differenzierung der definitiven Retinazellen, worüber ich mich jedoch nicht länger aufhalten werde, da sie von keiner Bedeutung für die in diesem Aufsatz aufgeworfene Frage über die

Phylogenetische Bedeutung des Frontal Auges bei Crustaceen

ist. Wie bereits in der Einleitung dieses Aufsatzes hervorgehoben wurde, wird das Medianauge dieser Arthropodengruppe von einem paarigen Scheitelauge abgeleitet. Solche Scheitelaugen sind bei den recēnten Crustaceen nicht bekannt. Eine allgemeinere Verbreitung finden sie bei den meisten Rotarien. Außerdem begegnet man ihnen bei vielen niederen Würmern und vor allem bei den Larven derselben (*Trochophora*-Larve). Da man annimmt, daß die Crustaceen von wurmähnlichen Vorfahren abstammen, wovon neben den vielen übereinstimmenden anatomischen Verhältnissen bei den erwachsenen Tieren noch die große Ähnlichkeit in den ersten Entwicklungsstadien der Crustaceen und der *Trochophora*-Larve zeugen sollen, so hat man auch das Medianauge der heutigen Crustaceen von solchen Scheitelaugen abgeleitet. Da die Anatomie und die Histologie dieses Auges, soweit mir die Literatur bekannt ist, nicht studiert worden ist, sind auch keine anatomischen und histologischen Daten zur Unterstützung dieser Ansicht herangezogen worden. Als einziger Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme wird, wie bereits weiter oben erwähnt, nur die äußere x-förmige Gestalt des Median Auges angegeben. Diese Gestalt soll darauf hindeuten, daß der Verschmelzungsprozeß noch nicht seinen Abschluß gefunden hat.

Wenn also beim erwachsenen Tiere Anzeichen am Medianauge existieren, welche auf die Art und Weise seiner Entstehung (Phylogenie) hindeuten, so ist um so mehr die Erwartung berechtigt, daß diese Anzeichen während der Embryonalentwicklung dieses Organs noch deutlicher zutage treten werden. Diese Anzeichen werden sich etwa in der Weise äußern, daß zuerst zwei selbständige Augen angelegt werden, welche im Laufe der weiteren Entwicklung sich dicht aneinander nähern und eventuell miteinander verschmelzen werden.

Wie aus der im vorstehenden dargestellten Entwicklung dieses Auges hervorgeht, gibt uns die Embryologie keine Anhaltspunkte für

die Richtigkeit dieser Annahme. Wir haben gesehen, daß dieses Organ gleich von Anfang an der Spitze des Kopfes in Form einer Epithel-einsenkung als einheitliches Gebilde angelegt wird. Aus der Entwicklungsgeschichte sehen wir ferner, daß die die Einsenkung zusammensetzenden Zellen ziemlich gleichartig aussehen. Nur die zwei sich an seinem Grunde befindenden Kerne (Zellen) zeichnen sich durch ihre etwas beträchtlichere Größe aus.

Wenn wir also auf dem Standpunkt stehen, daß die Embryonalentwicklung eines Organismus bzw. Organs eine kurze Wiederholung seiner Stammesgeschichte ist, so müssen wir auch für das Medianauge der Crustaceen annehmen, daß es bei den Vorfahren der jetzigen Crustaceen als ein grubchen- bzw. bläschenförmiges Organ funktioniert haben wird, welches zwar als Sinnesorgan, aber nicht speziell als Licht perzipierendes Organ zu deuten wäre.

Bei manchen niederen Tieren, bzw. bei deren Larven, existiert ebenfalls ein Organ von einer grubchenförmigen Gestalt, das als Statoblast funktioniert. Es wäre nun wohl möglich, daß auch das Medianauge bei den Vorfahren der jetzigen Crustaceen ebenfalls als Statoblast funktioniert haben könnte, worauf eben seine Anlage in Form eines Bläschens hindeutet. Die einfachen Augen (Ocellen) bei den Insekten werden ebenfalls als grubenförmige Vertiefungen des Epithels angelegt. Ihre weitere Entwicklung spielt sich jedoch so verschieden von der Entwicklung des Medianauges der Crustaceen ab, daß man auch von diesem Standpunkt aus keine Homologie derselben verteidigen kann.

In dem Medianauge der Crustaceen haben wir mit einem sehr primitiven Organ zu tun, worauf seine äußerst frühzeitige Anlage hindeutet. Wie wir aus der vorhergehenden Darstellung ersehen können, erfolgt seine Anlage gleichzeitig mit der Anlage des Gehirns. Da dieses Auge während der Embryonalentwicklung viel früher als das Facettenauge angelegt wird, so können wir auch mit vollem Recht annehmen, daß es auch stammesgeschichtlich älter als jenes ist. Wir können ihm daher eine größere Bedeutung bei der Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Crustaceen und den übrigen Gruppen der Arthropoden einräumen.

Im Gegensatz zu den übrigen Forschern, welche auf Grund des Tracheensystems eine nähere Verwandtschaft zwischen Insekten und Arachnoideen annehmen, verteidigt Hesse die Idee, daß eine nähere Verwandtschaft zwischen Crustaceen und Insekten, als zwischen letzterwähnter Gruppe und Arachnoideen existiert. Zu dieser Ansicht sieht er sich durch die große Ähnlichkeit, welche im Bau des Facettenauges in der Insekten- und Crustaceengruppe existiert, veranlaßt. Für das Tracheensystem der Insekten und Arachnoideen nimmt er hingegen eine

selbständige Bildung an, die in den beiden Gruppen unabhängig voneinander vor sich gegangen ist.

Auf Grund meiner Resultate über die Entwicklung des Facettenauges bei Crustaceen, die ich in meinen soeben erschienenen cyto-histogenetischen Studien dargelegt habe, habe ich mich veranlaßt gesehen, für das Facettenauge der Crustaceen einerseits und für die Insekten andererseits eine selbständige Bildung anzunehmen. Die weitgehende Ähnlichkeit, welche im Bau dieses Organs bei den beiden Arthropodengruppen existiert, habe ich auf eine Konvergenzzüchtung zurückgeführt. Damit habe ich der Hauptstütze, worauf Hesse seine Annahme baut, daß die Insekten mehr verwandtschaftliche Beziehungen zu den Crustaceen als zu den Arachnoideen aufweisen, den Boden entzogen.

Wir kennen ferner keine Insektenabteilung, in welcher ein Medianauge vorkommt. Allerdings sind auch viele Repräsentanten der Crustaceen vorhanden, bei denen das Medianauge ebenfalls fehlt. Wir müssen jedoch gleich hervorheben, daß dieses Auge auch bei diesen Crustaceen embryonal angelegt wird, um nachher bei der weiteren Embryonalentwicklung rückgebildet zu werden. Da es sich um ein sehr altes Organ handelt, wäre es von Interesse, festzustellen, ob es nicht auch bei den Insekten embryonal angelegt wird.

Ich bin der Ansicht, daß sich die Crustaceen und die Insekten viel früher von ihrer gemeinsamen Stammform abgezweigt haben, als dies bei den Insekten und den Arachnoideen der Fall gewesen ist. Die Verfahren der Insekten werden möglicherweise kein dem Medianauge der Crustaceen homologes Organ besessen haben; daher wird auch seine embryonale Anlage ausbleiben. Die Entwicklungsgeschichte könnte uns hier Aufschlüsse geben.

Vorliegende Untersuchungen habe ich im Bakteriologischen Institut in Sofia ausgeführt. Ich möchte nicht versäumen, auch an dieser Stelle dem Leiter des Instituts, Dr. M. Iwanoff, für die Unterstützung, die er mir während meiner Untersuchung in jeder Hinsicht zuteil werden ließ, auch hier bestens zu danken.

Sofia, März 1912.

Literaturverzeichnis.

- Claus, C. (1863), Zur Kenntnis des Baues und der Entwickl. von *Branchipus stagnalis* und *Apus coneriformis*. Abhandl. d. Kgl. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. Bd. 18. Sonderdruck.
- (1886), Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung von *Branchipus* und *Artemia*. Arb. aus d. Zool. Institut Wien. Bd. 6. S. 276—370 mit 12 Taf.
- Grenacher, H. (1879), Untersuchungen über das Sehorgan der Arthropoden. Göttingen 1879.
- Grobbe, K. (1879), Die Entwicklungsgeschichte der *Moina rectirostris* zugleich

- ein Beitrag zur Kenntnis der Anatomie der Phyllopoden. Arbeit d. Zool. Institut Wien. Bd. 2. S. 203—268. T. 11—17.
- Hatscheck, B. (1888), Lehrbuch der Zoologie. Erste Lieferung. Jena 1888.
- Hentschel, E. (1899), Beiträge zur Kenntnis der Spinnenaugen Zool. Jahrb. Abt. für Anatomie Bd. 12. S. 509—534. T. 26—27.
- Hesse, R. (1899), Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindungen bei niederen Tieren. V die Augen der polychaeten Annaliden. Z. f. Wiss. Zool. Bd. 65. S. 446—516. T. 22—26.
- (1901), Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Tieren VII. Von den Arthropodenaugen. Z. f. W. Z. Bd. 70 S. 347—473. T. 16—21.
- Moroff, Th. (1911), Über die Entwicklung des Facettenauges bei Crustaceen. Biol. Zentralblatt Bd. 31. S. 144—150.
- (1912), Cyto-Histogenetische Studien. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. Bd. 34. S. 473—620, T. 29—41.
- Nowikoff, M. (1905a), Untersuchungen über den Bau der *Limnadia lenticularis*, Z. f. Wiss. Zool. Bd. 77. S. 551—619. T. 19—22.
- (1905b), Über die Augen und die Frontalorgane der Branchiopoden. Ebendort Bd. 79. S. 432—464. Taf. 22—23.
- (1906), Einige Bemerkungen über das Medianauge und die Frontalorgane bei *Artemia salina*. Ebendort Bd. 81. S. 691—698. T. 30.
- (1908), Über den Bau des Medianauges bei Ostracoden. Z. f. W. Zool. Bd. 91. S. 81—92. T. 4.
- Redikorzew, W. (1900), Untersuchungen über den Bau der Ocellen der Insekten. Ebendort Bd. 68. S. 581—624. T. 39—40.
- Scily, A. von (1911), Über die Entstehung des melanotischen Pigments im Auge der Wirbeltierembryonen und in Chorioidealsarkomen. Arch. f. mikrosk. Anatomie Bd. 77. I. Abt. S. 87—153. Taf. 3—7.
- Zograf, N. v. (1904), Das unpaare Auge, die Frontalorgane und das Nackenorgan einiger Branchiopoden. Berlin.

4. Über chromatophile Körperchen (Parachromosomen) in den Kernen der Eimutterzellen von *Ascaris megalocephala*.

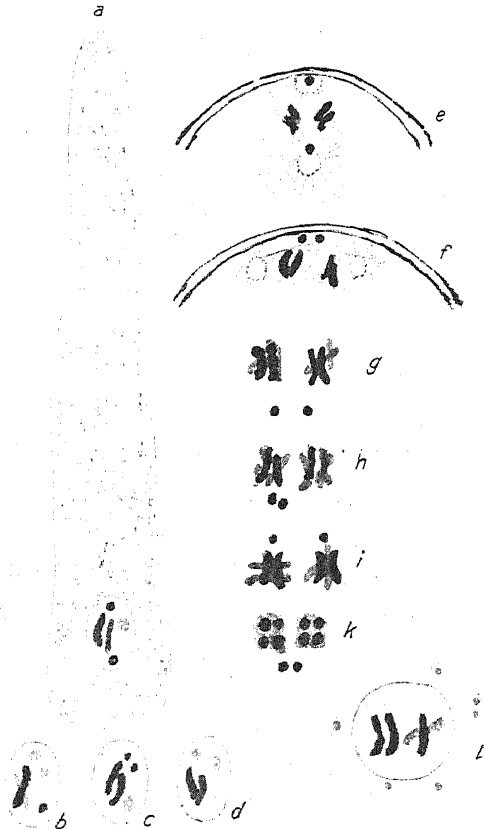
Von Prof. Dr. Otto Zacharias, Plön.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 20. Mai 1912.

Die noch unreifen Eier (von Keulenform), welche sich im untersten Abschnitte des Eileiters — in dessen sogenannter Wachstumszone — beim Pferdespulwurm vorfinden, sind entwicklungsgeschichtlich den Sameneimutterzellen vergleichbar und können daher (nach dem Vorgange von O. Hertwig) als Eimutterzellen (Ovocysten: Boveri) bezeichnet werden. Ein derartiges Gebilde ist in beistehender Figur (bei a) veranschaulicht. Das dünnere Ende ist der Rhachis zugekehrt, das dickere schmiegt sich dem Epithel des Eileiters an. Der Kern ist von ovaler Gestalt und befindet sich stets in der distalen Partie des Eikörpers. Das Ovoplasma enthält die Gouttelettes homogenes (van Benedens) in großer Anzahl und dazwischen die bekannten stark lichtbrechenden Stäbchen, Brocken und Körnchen, die an in Balsam montierten Präparaten nicht mehr deutlich zu sehen sind; an frischen

Objekten aber mit Leichtigkeit und schon bei mäßiger Vergrößerung erkannt werden können. Man fixiert solche Eier am besten, wenn man die ganze Eiröhre auf 12—24 Stunden in 90 % igen Alkohol einlegt, dem man Eisessig und Salpetersäure zusetzt, und zwar 5 ccm von beiden auf 100 ccm Spiritus. Die Säure entfernt man später durch Auswaschen in 70 % igem Alkohol, dem man etwas Ammoniak beigelegt hat. Vor der Färbung wird das Material auf etliche Stunden in reinen



Parachromosomen bei *Ascaris megalocephala*.

Alkohol von 70 % gebracht. Durch die Tinktion mit dem Triazidgemisch erhält man immer sehr schön differenzierte Präparate. Nicht minder scharfe Ansichten von allen Details aber auch mit einer Hämaunfärbung besonderer Art, die ich in einer größeren Arbeit über *Ascaris megalocephala*, mit der ich beschäftigt bin, bekannt geben werde.

In den Kernen der Ovocyten konnte ich an dem mir vorliegenden Material immer nur zwei schlanke Chromosomen wahrnehmen, die bei Hämaunfärbung tiefblau tingiert erscheinen. Daneben war stets auch

ein weit matter gefärbter Nucleolus erkennbar, oder auch deren zwei. War letzteres der Fall, so differierten dieselben meist erheblich in der Größe, wie dies aus *b*, *c* und *d* in der Figur ersichtlich ist. Besonders auffallend war außerdem aber die Gegenwart zweier chromatophiler Körperchen innerhalb des Kernes, die genau so intensiv die Färbung annahmen, wie die stäbchenförmigen Chromosomen. Diese Körperchen, welche ich aus dem eben angeführten Grunde als Parachromosomen bezeichne, zeigten bei Anwendung der bekannten vorzüglichen (Zeißschen) Apochromat-Immersion (2 mm, n. A. 1,3) mit Kompens.-Ocular 4 ein vollkommen kreisförmiges Profil und machten den Eindruck winzigster Kügelchen. Ihr Abstand voneinander war sehr verschieden: bald lagen sie nahe den Endpunkten der Längsachse des Kernes, bald mehr oder weniger dicht beieinander am oberen oder unteren Pole der Chromosomen. Zuweilen (aber selten) war nur ein einziges solches Kügelchen zu sehen, wie bei *b* in der Figur; ausnahmsweise auch einmal gar keins wie bei *d*. Am 13. November 1911 beobachtete ich das Vorhandensein solcher »Parachromosomen« zum allererstenmal und notierte mir deren gelegentliches Vorkommen. Inzwischen untersuchte ich vielfach *Ascaris*-Material von anderer Herkunft und insbesondere auch Hunderte von Ovocyten, ohne daß ich die betreffenden chromophilen Kügelchen in ihren Kernen wieder entdeckt hätte.

Erst im heurigen März (1912) fand ich sie wieder vor; aber nicht in Eimutterzellen, wie bisher, sondern bei Eiern im Reifestadium, und zwar bei solchen, welche bereits die erste Richtungsspindel gebildet hatten (vgl. *e* und *f* in der Figur). Hier lagen die beiden Kügelchen meist seitlich von der Spindel, aber sehr dicht an deren äußersten Fäden: mehrfach sah ich sie auch an den Spindelpolen, wenn auch niemals innerhalb der hellen, von Strahlen umgebenen Sphären. Auch in *e* liegt das obere Kügelchen durchaus nicht etwa im Bereiche der die Perivitellinmembran berührenden oberen Sphäre (wie es in der Figur scheinen könnte), sondern dicht unter derselben im Ovoplasma. Beiläufig erwähne ich (wie ja übrigens schon aus meiner Zeichnung hervorgeht), daß es sich hier um die Bildung der ersten Richtungsspindel von *Ascaris univalens* handelt.

Aber unzweifelhaft konstatierte ich neuerdings (Anfang Mai) das Vorhandensein der Parachromosomen auch bei *Ascaris bivalens*, und stelle die bezüglichen Befunde in der beigegebenen Figur (vgl. *g—k*) zusammen. Es kommen hier Eier in Betracht, die schon in das Reifestadium eingetreten sind, und bei denen das Spermium soeben in das Innere des Eikörpers einzudringen begann. Die Kernmembran war bereits aufgelöst und die 2 Tetraden der Chromosomen lagen frei im

Protoplasma. Eine wohlausgebildete Spindel zeigte sich aber noch nirgends. Ich habe die Parachromosomen in den Stellungen zueinander und zu den Vierergruppen veranschaulicht, in denen ich sie am öftesten beobachtet habe. Wichtig dünkt mich die Wahrnehmung, daß ich auch einmal die beiden Kügelchen so dicht einander genähert angetroffen habe, daß der Gedanke sich aufdrängte: die 2 Parachromosomen nähmen ihre Entstehung aus der Zerteilung eines ursprünglich singulären. Dies wird überdies noch durch den Befund *b* in der Figur mehr als bloß wahrscheinlich gemacht, insofern der dort abgebildete Eikern zunächst nur ein Kügelchen enthält (und *d* überhaupt keins). Möglicherweise entstehen die Parachromosomen in der Weise, daß sich aus einem der Euchromosomen eine winzige Substanzmenge (in Gestalt eines einzelnen Kügelchens [Chromiolus]) ablöst und später durchteilt.

Welche Bedeutung diese Parachromosomen für die Vorgänge in der Keimblase besitzen, darüber möchte ich zunächst keinerlei Meinung äußern. Ich begnüge mich in dieser kurzen Anzeige vorläufig damit, andre Forscher mit dem, was ich mehrfach beobachtet habe, bekannt zu machen.

In der Literatur, soweit sie mir zugänglich ist, finde ich keine Andeutungen darüber, daß bisher auch andre Autoren die Kügelchen, von denen hier die Rede ist, gesehen haben. Nur Th. Boveri hat offenbar vor etwa 25 Jahren eine ganz identische Beobachtung gemacht, über welche er in seinen »Zellenstudien« (III. Heft) wörtlich folgendes sagt: »Ich habe in einem bestimmten Material von *Ascaris meg. bivalens* sehr häufig in solchen Keimbläschen, welche bereits die vierteiligen, für die erste Richtungsspindel bestimmten Chromosomen erkennen ließen, neben diesen noch zwei viel kleinere, kugelige, sehr intensiv färbbare Körperchen gefunden, welche später auf eine mir noch unbekannte Weise verschwinden.« In einer andern Abhandlung vom Jahre 1909 (Über Geschlechtschromosomen bei Nematoden), die im »Archiv für Zellforschung« (4. Bd. 1. Heft) veröffentlicht worden ist, kommt Boveri auf seinen damaligen Befund nochmals zurück und sagt hinsichtlich desselben: »Leider sind diese alten Glyzerinpräparate zugrunde gegangen; später ist mir niemals etwas Ähnliches zu Gesicht gekommen.« Auch eine bestimmte Deutung der betreffenden Körperchen hat er in dieser neueren Publikation ausgesprochen, die in folgenden Worten zum Ausdruck kommt: »Liegt nun nicht der Schluß sehr nahe, daß diese beiden kleinen Chromatinkörperchen, an deren regelmäßiges Vorkommen und häufige enge Nachbarschaft in jenem Material ich mich noch sehr gut zu erinnern glaube, die beiden Idiochromosomen des weiblichen Spulwurmes gewesen sind?«

Als ich diese und die obige Notiz in der Literatur aufgefunden hatte, schrieb ich zu Beginn des heurigen März an Prof. Boveri (der sich damals in Neapel befand) und übersandte ihm eine Bleistiftskizze meiner Wahrnehmung mit der Bitte um Mitteilung darüber, ob meine neuerliche Beobachtung mit der seinigen von damals übereinstimme. Die Antwort auf meine Frage lautete, daß es sich »wohl zweifellos in beiden Fällen um denselben Befund handele«. Wie ich selbst, so hatte auch Herr Prof. Boveri die Anwesenheit jener Kügelchen nicht immer, sondern nur an einer ganz bestimmten Materialsorte, die ihm damals gerade zu Händen gekommen war, festgestellt.

Bei Durchsicht einer Anzahl meiner neueren (mit Hämalaun tingierten) Präparate von *Ascaris*-Eiern, die eben mit den Spermien in Copulation standen, entdeckte ich im Ovoplasma (und meist in unmittelbarer Nähe des Kernes) kleine, aber sich nur blaßbläulich färbende Kügelchen, von denen jedes mit einem hellen Hofe umgeben war. Ich habe diese Beobachtung in der beigegebenen Figur bei 1 skizziert. Auch sporadisch durch das ganze Ovoplasma waren diese problematischen Körperchen zerstreut. Sie schienen sich durch Zweiteilung zu vermehren. Zur bunten Gruppe der »Granula« dürften sie wohl nicht zu zählen sein: sowohl ihrer sehr schwachen Tingierbarkeit wegen als auch im Hinblick auf den erwähnten hellen Hof, der vielleicht eine äußerst zarte Abgrenzung gegen das Eioplasma bedeutet und möglicherweise als der verschwommenen Kontur einer äußerst dünnen, mit unsern optischen Hilfsmitteln nicht mehr darstellbaren Membran aufzufassen ist. Mancher Kern war nur von zwei bis drei solcher Körperchen umgeben; viele andre aber von acht oder zehn solcher leicht zu übersehenden Kügelchen. Ich wollte am Schluß der vorstehenden Notiz diesen, wie mir scheint, gleichfalls neuen Befund mit bekannt machen.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Über die Konservierung von Insektenlarven und -puppen für Sammlungen.

Von P. Deegener, Berlin.

eingeg. 4. Juni 1912.

Man hat bisher Insektenlarven und -puppen, um sie für Demonstrationszwecke und zum Studium aufzubewahren, ausgestopft, aufgeblasen und getrocknet, oder in Alkohol aufbewahrt. Das Aufblasen und Ausstopfen (mit *Lycopodium*) erfordert aber erhebliche Zeitopfer und ist für zarthäutige und empfindliche Tiere kaum anwendbar; und die Aufstellung in Alkohol ist platzraubend, teuer und unhandlich für

die eingehende Betrachtung. Ich habe nun nach längeren Versuchen eine Methode¹ ausfindig gemacht, die wenigstens mit Rücksicht auf die Erhaltung der Form allen Ansprüchen genügen dürfte und es ermöglicht, die Larven und Puppen einfach zu nadeln und zu ihren Imagines in den Kasten zu stecken. Die Larven und Puppen werden $\frac{1}{2}$ bis 1 Minute in Wasser gekocht, nachdem sie chloroformiert in kaltes Wasser gebracht worden sind. Man achte aber bei den Larven (namentlich Raupen) darauf, daß sie vor der Behandlung nicht längere Zeit gehungert haben, weil sonst häufig später Schrumpfung auftreten, die das Präparat verderben. Nachdem das Wasser erkaltet ist, werden die Tiere je 24 Stunden in folgenden Flüssigkeiten belassen: 40 % Alkohol, 60 % Alkohol, 90 % Alkohol, absolutem Alkohol, Alkohol + Xylol (zu gleichen Teilen), Xylol. Die dem Xylol entnommenen Objekte werden am besten auf Fließpapier im Thermostaten getrocknet und dann genadelt. Soll dem Tier eine bestimmte Haltung gegeben werden, so hat dies vor der Überführung in Alkohol mit Hilfe von Nadeln auf einem Korkplättchen zu geschehen.

In vielen Fällen erhalten sich die Farben sehr gut (*Rhopalocera* z. T., Bombyciden, Geometriden, Arctiden, viele Noctuiden und Microlepidopteren). Da, wo sie verblassen oder verloren gehen, muß man sich mit der Erhaltung der Form begnügen, oder (etwa bei grünen Raupen) eine nachträgliche Färbung vornehmen². Die empfindlichen Haare (Pinsel, Bürsten, Dornen usw.), die bei Anwendung anderer Methoden zur trockenen Aufbewahrung so leicht verloren gehen, werden hier aufs beste erhalten. Auch ganz junge Larven, die soeben erst das Ei verlassen haben, behalten ihre Form und ihre Farbe nicht selten ebenfalls ausgezeichnet. — Trichopterenlarven entnimmt man ihrem Gehäuse am besten erst, wenn sie im 60 % igen Alkohol liegen. Man kann sie dann mit ihren Gehäusen (diese unten, das Tier darüber) auf dieselbe Nadel bringen. Die zarten Kiemenfäden behalten ihre Form und Lage. — Alle im Dunkeln lebenden Larven (Cerambyciden, Buprestiden usw.), sowie alle nicht besonders gefärbten Puppen jeder Größe (*Hydrophilus*, *Dytiscus*, *Cetonia* usw.) liefern ausgezeichnete Präparate.

Ich habe die dargelegte Methode auch mit gutem Erfolge bei Blattläusen in Anwendung gebracht, die sich dann ohne weiteres nadeln lassen und ihre Form häufig ohne jede Schrumpfung bewahren. Wegen des Verblassens vieler Farben tut man jedoch gut, die Tiere vorher zu

¹ Diese wurde mündlich schon vor Jahren bekannt gegeben und ist daher schon vielfach in Anwendung.

² Herr Dr. P. Schulze erzielte recht gute Resultate bei empfindlichen grünen Eulenraupen dadurch, daß er den einzelnen Alkoholstufen eine ziemlich starke, durch Auskochen von Blättern gewonnene alkoholische Chlorophylllösung zusetzte.

bestimmen. Gewöhnlich wird das Objekt nach vorstehender Behandlung nicht fest auf der Nadel haften, sich drehen oder herabgleiten. Dem hilft man leicht durch ein Tröpfchen Syndeticon oder Kanada-balsam ab.

Ich habe diese Methode ferner an Spinnen versucht, und die bisherigen, noch nicht abgeschlossenen Versuche lassen erwarten, daß sie auch hier mit gutem Erfolge angewendet werden kann.

Juni 1912.

2. Mitteilung aus der Zoologischen Station der Kgl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. Hdt.

Von der Zoologischen Station der neuerbauten Kgl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. Hdt. (Rheinpfalz) werden von jetzt ab regelmäßig wissenschaftliche Praktikanten unentgeltlich angenommen, die sich mit der Erforschung der Biologie, Entwicklungsgeschichte oder Systematik der tierischen Wein- und Obstbauschädlinge und ihrer Feinde und Krankheitserreger beschäftigen wollen. — Material, sowie die notwendigen Apparate und Reagentien stellt die Station. Vorbedingung ist ausreichende technische und wissenschaftliche Vorbildung zur Ausführung der Arbeiten und Beschränkung in der Wahl der Objekte auf das genannte Gebiet. — Der Leiter der Station ist bereit, bei der Wahl der Arbeitsthemata, sowie bei der Ausführung der Arbeiten mit Ratschlägen behilflich zu sein.

Anfragen, Vergebung der Arbeitsplätze betreffend, sind spätestens 14 Tage vor dem beabsichtigten Arbeitsbeginn an den Direktor der Kgl. Lehr- und Versuchsanstalt, Dr. A. Zschokke, zu richten.

Die günstigste Zeit sind die Monate Mai bis Oktober. (Heuer ist die Station voraussichtlich vom 10. August bis 10. September geschlossen.)

Infolge der mächtigen Ausdehnung einheitlicher Kulturen (dem umfangreichsten zusammenhängenden Weinbau in Deutschland und ausgedehnten Obstbauflächen) bietet das Arbeitsfeld der Station von vielen Tierformen eine ähnliche Fülle, wie das von den Stationen am Meere für die marine Fauna gilt. Die Vorzüge eines hervorragend milden Klimas, wodurch sich Pflanzenbau und Tierwelt unsrer Gegend denen der Mittelmeerländer nähern, für biologische Forschungen sind bekannt. Dazu kommt als Vorteil bei der Materialbeschaffung und beim Experimentieren, daß die Fauna des Weinstockes und der Obstbäume an allen Teilen der Nährpflanzen leicht zugänglich ist. — Eine nähere Beschreibung der Station und ihres Arbeitsgebietes folgt demnächst, ebenfalls in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift.

Professor Dr. Schwangart, Leiter der Zoologischen Station:

3. Linnean Society of New South Wales.

Abstract of Proceedings. March 27th, 1912. — Mr. D. G. Stead showed some remarkable examples of early developmental stages and well-formed fry (alevins), with the yolk sac partly absorbed, of the large Salmon Catfish, *Galeichthys thalassinus* (Rüppell). These had been taken during February from the mouths of two adult male fishes, each about 3 feet in length, at Ulmarra, Clarence River. Although these fishes were known previously to incubate their eggs orally, it had not been demonstrated whether the male only did the work, as in some other species, but Mr. Stead's investigations showed that this was also the case in both *Galeichthys australis* and *G. thalassinus*. — Mr. Basset Hull exhibited a skin and an egg of the Allied Petrel (*Puffinus assimilis* Gould) taken on the largest of the Admiralty or Roach Islands, Lord Howe Island. The egg was taken on the 28th September, a late date for this species, which breeds on Norfolk Island in July. This is the first recorded instance of the species breeding on the Lord Howe Group. Eggs of the Fleishy-footed Petrel (*Puffinus carneipes* Gould) taken at Lord Howe Island, on 9th December, were also shown. These eggs display remarkable variation in dimensions.

Abstract of Proceedings. April 24th, 1912. — On a Collection of Parasitic Hymenoptera (chiefly bred) from New South Wales, collected by Mr. W. W. Froggatt, F.L.S., with Descriptions of new Genera and Species. Part III. By P. Cameron. (Communicated by W. W. Froggatt.) — Four genera and thirty-seven species, referable to six Families, are described as new. These comprise three parasites of the Codling Moth, one of the introduced Flour-Moth (*Ephestia kuhniella*), two of the Hive Wax-Moth (*Galleria mellonella*), and one of the Tomato-Fly (*Lonchaea splendida*). — Description of two new Species of Ichneumonidae from the Island of Aru. By P. Cameron. (Communicated by W. W. Froggatt.) — A species of *Suvalta* and one of *Erythromorpha* are described as new.

III. Personal-Notizen.

Dresden.

Prof. Dr. G. Brandes, Direktor des Zoologischen Gartens in Dresden, wurde zum etatsmäßigen a.o. Professor an der Tierärztlichen Hochschule daselbst ernannt.

Berichtigung.

In dem Artikel von F. Poche ist in Bd. 39, S. 700. Z. 11 v. o. statt »Abänderung der Zusätze zu« zu lesen: »Abänderung der oder Zusätze zu«.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XL. Band.

20. August 1912.

Nr. 2/3.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Prell**, Beiträge zur Kenntnis der Proturen. (Mit 11 Figuren.) S. 33.
2. **Foshay**, *Nectanemertes japonica*, a new Nemertean. (With 3 figures.) S. 50.
3. **Baumann**, Parasitische Copepoden auf Coregonen. (Mit 2 Figuren.) S. 53.
4. **Boulenger**, On *Caspionema pallasi* Derzhavin, the Medusa recently discovered in the Caspian Sea. S. 55.
5. **Koenike**, Neue Hydracarinae aus der Unterfamilie der Hydrphantinae. (Mit 4 Figuren.) S. 61.
6. **Schumacher**, Die *Lucertas*-Arten des Königl. Zool. Museums zu Berlin. (Hem. Hom. Cicad.) (Mit 4 Figuren.) S. 68.
7. **Enderlein**, *Rothschildella*, eine neue Aphanipoterengattung vom Aguti. (Mit 8 Figuren.) S. 72.

8. **Poche**, Bemerkungen zur Synonymie von *Sphaeripara*. S. 77.
9. **Naef**, Teuthologische Notizen. (Mit 3 Figuren.) S. 78.
10. **Döderlein**, Über Wassertiere und Landtiere. S. 85.
11. **Arndt**, Notiz über *Virgularia mirabilis*. S. 93.
12. **Attems**, Eine neue *Astrodismus*-Art. (Mit 3 Figuren.) S. 94.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Notice Regarding Propositions for Changes in the International Code of Zoological Nomenclature. S. 96.

III. Personal-Notizen. S. 96.

Literatur S. 273—304.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis der Proturen.

III. Gliederung und eigne Muskulatur der Beine von *Acerentomon* und *Eosentomon*.

Von Heinrich Prell.

(Aus dem Zool. Institut in Marburg.)

(Mit 11 Figuren.)

eingeg. 2. Mai 1912.

Über die Morphologie der Thoracalextrimitäten bei Proturen sind bis jetzt nur spärliche Angaben gemacht worden. Silvestri (1907) gab wohl schon einige Daten über die Gliederung der Beine und die Gestalt der Tarsen von *Acerentomon*, doch weisen seine Abbildungen noch eine Reihe von Ungenauigkeiten auf. So entging ihm unter anderm das Vorhandensein des echten Prätarsus (er bezeichnet die Klaue allein als

solchen) und der Stützspangen im Kniegelenk. Berlese (1909) widmete den Beinen eine etwas eingehendere Untersuchung. Er stellte bei *Acerentomon* die Auffassung von der Mehrspitzigkeit der Klauen richtig und entdeckte die merkwürdigen spatel- und sichelförmigen Sensillen, sowie den Prätarsus. Vor allem ist er der erste und einzige Autor gewesen, welcher die Muskulatur zur Darstellung brachte. Seine Beschreibung der Beine von *Eosentomon* ist etwas lückenhafter. Er übersah das Vorhandensein mehrerer Tarsenglieder, des Prätarsus, des Empodiums und der meisten Sinnesborsten. Silvestri (1909) entdeckte dann die lanzettförmigen Sensillen, Rimsky-Korsakow (1911) die kolbenförmigen; über die Muskulatur von *Eosentomon* finden sich nirgends Aufschlüsse.

Die Beine der Proturen lassen sämtliche Stücke erkennen, welche ein normales Ateloceratenbein zusammensetzen. Sie bestehen aus einer Subcoxa, welche sich an den Stamm anschmiegt, und den freien Stücken: Coxa, Trochanter, Femur, Tibia, Tarsus (1—2) und Prätarsus. Sämtliche Glieder außer der Subcoxa und dem Prätarsus stellen geschlossene Ringe dar und sind mehr oder weniger dicht mit Borsten besetzt. Die beiden hinteren Beinpaare dienen als Schreitbeine und sind daher kurz und kräftig. Die Vorderbeine haben insofern einen Funktionswechsel erlitten, als sie in der Hauptsache als Tastorgane benutzt werden. Sie werden dabei in der Regel frei neben dem Kopfe getragen und wie Fühler bewegt. Eine etwas abweichende Gestalt und das Vorhandensein eigenartiger Sinnesborsten auf dem Tarsus ist eine Folge dieser modifizierten Verwendung. Im übrigen sind die Vorderbeine ihrer locomotorischen Funktion keineswegs völlig entfremdet, sondern werden bei der Fortbewegung in engen Spalten mit zur Tätigkeit herangezogen. Außerdem dienen sie zur Verteidigung und vielleicht — über die Nahrungsaufnahme ließ sich noch nichts feststellen — auch zum Ergreifen von Beutetieren.

Die morphologischen Differenzen zwischen den verschiedenen Beinpaaren desselben Tieres und zwischen denen der Gattungen *Acerentomon* und *Eosentomon*, sollen im folgenden dargestellt und im Anschluß daran noch einige weitere Fragen erörtert werden. Als Untersuchungsmaterial lag mir eine Art von *Acerentomon* vor, welche ich durch Vergleich mit einer Cotype von Herrn Prof. Silvestri-Portici als *Ae. doderoi* Silv. bestimmen konnte. Von Eosentomiden konnte ich drei Species untersuchen, nämlich eine kleinere Art, welche Herr Prof. Berlese-Florenz durch Typenvergleich freundlichst als *Eos. transitorium* Berl. bestimmte, und deren Identität mit *Eos. silvestrii* R.-Kors. ich durch Vergleich mit Cotypen feststellen konnte, welche mir Herr Dr. Rimsky-Korsakow-St. Petersburg zur Verfügung gestellt hatte; sodann das

echte *Eos. ribagai* Berl. aus Tirol, und zuletzt eine diesem nahe verwandte neue Art, welche ich als *Eos. germanicum* spec. nov.¹ bezeichne. Die Abbildungen von *Eosentomon* stellen durchweg die Verhältnisse bei der letztgenannten Art dar. Auf die Systematik hoffe ich bei andrer Gelegenheit genauer eingehen zu können. Die Untersuchungen selbst wurden teils am lebenden Tier, teils an gefärbten Präparaten vorgenommen. Die Figuren 1—4 und 11 einerseits und 5—10 andererseits sind jeweils in gleichem Maßstabe gezeichnet.

Was die Muskulatur anlangt, so beschränken sich meine Darlegungen auf die eigne Muskulatur der Beine; es wurden also die Muskeln, welche im Thorax entspringen und an der Hüfte oder dem Trochanter inserieren, nicht berücksichtigt.

Die Beingliederung von *Acerentomon*. Die Beinglieder nehmen vom Tarsus proximalwärts allmählich an Dicke zu, nur der Trochanter des ersten Beinpaars erscheint etwas schlanker als das vorangehende Femur.

Auf die Gestalt der Subcoxa möchte ich an dieser Stelle nicht genauer eingehen, da ihre Lage als schlanke Spange lateral über dem Außenrande der Coxa ihre Behandlung in Gemeinschaft mit den Pleuralstücken geeigneter erscheinen läßt. Mit der Subcoxa artikuliert nur der dorsale Gelenkkopf der Coxa, während der ventrale direkt mit dem Sternum in Verbindung tritt. Die Coxa der Vorderbeine ist breit und kurz; sie umgreift muschelförmig den vorderen unteren Teil des Prothorax und schließt sich dabei ventral beweglich an das Sternellum an. Während der äußere ventrale Teil eine breite gewölbte Fläche darstellt, ist der dorsale Innenteil nur durch eine dünne Spange repräsentiert. Die distale Gelenkfläche steht nahezu senkrecht, nur wenig vornüber geneigt. Das Hüftgelenk selbst ist ein dicondyles Scharniergelenk. Der innere Gelenkkopf liegt etwas tiefer als der äußere, die gemeinsame Achse befindet sich während der Ruhelage ungefähr in der Transversalebene des Körpers. Die Coxen der beiden andern Beinpaare sind fast ganz miteinander übereinstimmend gebaut. Mit dem breiten, zipfelförmig vorgezogenen Innenteil greifen sie am Sternum in die Einschnürung zwischen Pro- und Mesosternit ein, lateral findet sich nur ein dünner Chitinbogen. Das Hüftgelenk ist auch hier dicondyl, doch verläuft die Achse nahezu parallel zur Körperachse, nur etwas nach hinten und unten gegen sie geneigt. Der Trochanter bildet einen kurzen Ring, der am Vorderbeine dorsal wesentlich, an den andern Beinen kaum

¹ *Eosentomon germanicum* spec. nov.: *Eos. ribagai* Berl. valde affinis, eisdem magnitudine coloreque et trachearum distributione; differt ungue primi pedum paris dimidio quam empodio longiore, tarsoque huius paris plerumque elongatissimo. Hab. Hamburg, Marburg, Freiburg i. B.

verschmälert ist. Ein eigentliches Gelenk zwischen ihm und dem Femur fehlt am zweiten und dritten Beinpaare. Der vordere Rand schließt sich distal in seiner ganzen Länge fast unvermittelt dem Proximalrande des Schenkels an; auf der Hinterseite ist die Spalte etwas breiter, so daß das Vorhandensein eines Klappengelenkes (Burmeister, Dahl) wahrscheinlich ist — allerdings lassen sich dorsal Andeutungen einer Gelenkbildung nachweisen. Am Vorderbein erleidet das Gelenk zwischen

Schenkelring und Schenkel insofern eine Veränderung, als hier auf der Dorsalseite, etwas nach vorn (innen) verschoben, sich ein einfacher Gelenkkopf ausgebildet hat. Es geht auf diese Weise also die einfache Syndesis in ein monocondyles Drehgelenk (Börner 1902) über. Das Femur wird von einer Röhre gebildet, die distal auf der Ventralseite tief ausgeschnitten ist. Auf der Dorsalseite trägt dasselbe distal die Pfanne für einen einfachen Gelenkkopf der Tibia; des Kniegelenk ist

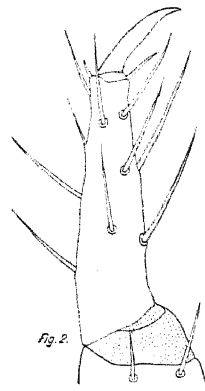
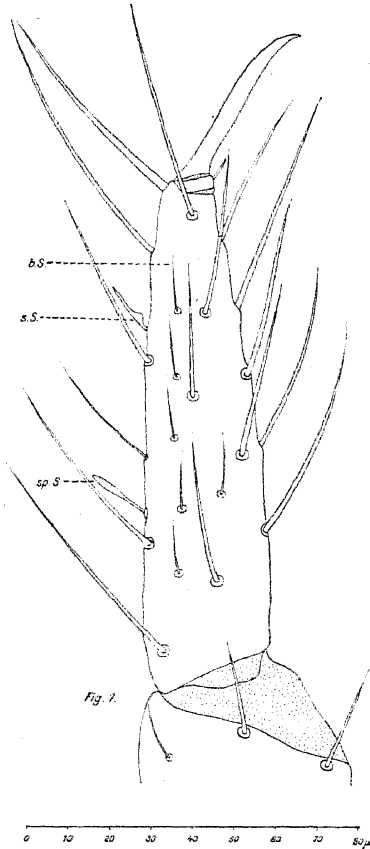


Fig. 1. *Accrentomon doderoi* ♀, Tarsus des Vorderbeines von hinten (außen).

Fig. 2. *A. doderoi* ♀, Tarsus des Hinterbeines von hinten.

hier also ein monocondyles Scharniergelenk. Da die Tibia proximal auf der Unterseite ebenfalls leicht ausgeschnitten ist, findet sich zwischen ihr und dem Schenkel eine breite Gelenkhaut ausgespannt. Dieselbe wird in der Mitte durch eine quergestellte schmale Chitinspange gestützt, welche beiderseits aber das Gelenk nicht erreicht. Die Tibia ist in ihrer Gestalt dem Femur sehr ähnlich; sie übertrifft dasselbe beim Vorderbein an Länge, ist aber am Mittel- und Hinterbeine wesentlich

kürzer. Ihr Gelenk mit dem Tarsus ist ebenfalls ein Scharniergelenk; da der Ventralausschnitt kleiner ist, fehlt die stützende Querspange. Die Gestalt des Tarsus ist schlank kegelförmig; er ist stets ungegliedert. Am Vorderbein trägt er außer seinen groben Borsten einige bemerkenswerte Sinneshaare. Auf der Dorsalseite steht etwa im proximalen Drittelungspunkt eine spatelförmige Sensille (*sp.S*), und im distalen Drittelungspunkt findet sich eine weitere von mehr sensenförmiger Gestalt (*s.S*); außerdem finden sich auf der Außen-(Hinter-)seite noch eine Reihe schlanker borstenförmiger Sensillen (*b.S*). Der Prätarsus wird von einem schmalen, dorsal unterbrochenen Chitinringe gebildet, welcher distal die kräftige Klaue trägt. Dieselbe ist am Vorderbeine lang und anfangs gerade, mit leicht eingebogener Spitze, an den andern Beinen kürzer und gleichmäßig gebogen. Ein Empodium findet sich als kurzer Zapfen nur auf dem Prätarsus des ersten Beinpaares, von wo es durch Berlese schon als »Calcaneum« beschrieben wurde.

Die Beinmuskulatur von *Acerentomon*. Innerhalb der Coxa finden sich vier große Muskelsysteme, die eingelenkigen Heber und Senker des Trochanters und die zweigelenkigen Heber und Abductoren des Femur. Der Hauptkopf des *M. depressor trochanteris* entspringt am analen bzw. medialen Rande der Coxa; ein kleiner seitlicher Kopf, welcher in der Mitte des unteren Coxalteiles entspringt, vereinigt sich mit ihm, und beide setzen mit gemeinsamer Sehne etwa in der Mitte des ventralen Trochanterhalbringes an. Der *M. levator trochanteris* des Vorderbeines entspringt ebenfalls zum größten Teil am Anal(Medial-)rande der Hüfte und wird verstärkt durch ein kräftiges Bündel von der Mitte der Coxa. Seine Insertion liegt dorsal, diametral derjenigen des Senkers gegenüber. Beim zweiten und dritten Beinpaare war es mir nicht möglich, mit Sicherheit einen entsprechenden Muskel nachzuweisen; es setzt zwar am Außenrande der Trochanterbasis ein Muskelbündel an, doch schien es mir, als ob dasselbe nur aus dem Rumpfe käme und keine Fasern von der Coxa erhielte. Die Fasern des *M. levator femoris* sind sehr fein und entspringen unregelmäßig in Anzahl und Lage, im Gebiet des unteren bzw. vorderen Coxalrandes, apical bzw. lateral vom Ursprung der Trochantermuskeln. Als *M. remotor femoris* zuletzt betrachte ich ein Bündel, welches auf der Hinterseite am Basalrande des Femur, ventral vom Ansatz des *M. levator femoris* inseriert, und dessen Ursprung auf der Vorderseite der Coxa in der Nähe des Hüftgelenkcondylus nur undeutlich zu erkennen ist. Ich konnte dasselbe am ersten Beinpaare nicht auffinden, es mag dies aber daran liegen, daß es dort besonders fein und deshalb von Epithel und Bindegewebe verdeckt ist; sein Fehlen wäre sehr unwahrscheinlich. Die Zahl der Muskeln, welche vom Trochanter ausgehen, ist verschieden. Stets entspringt vorn ventral

von seinem Basalrande der Hauptanteil des *M. flexor tibiae*. Derselbe wird in allen Beinen verstärkt durch einen schmalen Kopf von der Ventralseite des Femur; im ersten Beinpaare kommt außerdem noch ein Kopf hinzu, welcher dorsal vom vorderen Hüftgelenkkopfe ausgeht. Er inseriert mit kurzer Sehne an der Basis der Tibia. Ebenfalls auf der Vorderseite am Basalrande des Trochanters entspringt ein Teil des *M. flexor tarsi (longus)*, und zwar im Vorderbein nur dorsal vom Condylus, in den beiden andern Beinen mit einem kleinen Kopfe unterhalb und einem großen oberhalb vom Gelenkkopfe. Verstärkt wird der Muskel stets durch einen Kopf von der Basis des Femur, sowie im Vorderbeine durch Fasern von der Hinterfläche des Femur (vielleicht handelt es sich bei letzterem nur um ein Kunstprodukt, da ich den Kopf nicht stets auffinden konnte). Das Vorderbein weist außerdem noch einen Tarsenbeuger mit dorsalen Ursprüngen auf, welchen ich als *M. flexor tarsi brevis* abgliedern möchte. Derselbe entspringt von dem vordersten Teile des Femur und mit einem zweiten Kopfe von der Basis der Tibia. Der Ansatz beider Flexoren liegt auf der Centralseite der Tarsenbasis. Von den Muskeln des Femur ist schon gedacht der femoralen Partien des *M. flexor tibiae* und *M. flexor tarsi (longus)*. Es kommt hinzu ein Teil des *M. flexor praetarsi*, von welchem mehr oder weniger Fasern auf der Rückseite des Schenkels entspringen; beim ersten Beinpaar konnte ich ihn in mehreren Präparaten nicht auffinden. Die Tibia schließlich stellt noch einige Bündel zum *M. flexor praetarsi*, welche in verschiedener Anzahl dorsal entspringen und zu der unter dem *M. flexor tarsi brevis* hindurchziehenden Krallensehne führen. Die Krallensehne selbst setzt mit deutlicher Verdickung ventral am Prätarsus bzw. seiner Streckplatte an. Der Tarsus zeigt keine Muskelursprünge mehr.

Von den Abweichungen meiner Darstellung gegenüber derjenigen Berleses möchte ich nur die folgenden hervorheben. Das Coxotrochanteralgelenk von *Acerentomon* ist, gleich den Hüftgelenken der meisten Ateloceraten, ein dicondyles Scharniergelenk. Berleses Abbildungen (Fig. 17, 62, 115, 116) zeigen dagegen einen direkten Zusammenhang zwischen Schenkelring und Hüfte auf der Innenseite. Augenscheinlich handelt es sich aber dabei nur um ein Versehen, da im Texte (S. 19) ausdrücklich von zwei Gelenken gesprochen wird. Eine Verschmelzung von Trochanter und Hüfte wäre ja auch außerordentlich überraschend, da diese dem Basipodit (Börner 1903), jener aber dem Telopodit angehört und eine Trennung dieser beiden Hauptteile des Beines kaum irgendwo fehlen dürfte. Das Vorhandensein eines »taloncino«, eines Fortsatzes des Tarsus, welcher die Beugung des Prätarsus hemmen soll, ließ sich nicht bestätigen. An der Muskulatur fällt der

vollständige Mangel von Streckern im Telopodit auf. Berlese bildet dagegen einen *M. abductor tibiae* und einen *M. abductor unguis* ab. Das Vorhandensein des ersteren ist unmöglich wegen der dorsalen Lage des Condylus. Der zweite würde eine einzigartige Bildung darstellen, da sonst niemals ein Strecker des Prätarsus vorkommt (Dahl, Ockler gegen Straus-Dürckheim u. a.). Beide ließen sich denn auch in keinem meiner Präparate nachweisen.

Die Beingliederung von *Eosentomon*. Im wesentlichen schließt sich die Beingliederung von *Eosentomon* derjenigen an, welche von *Acerentomon* beschrieben wurde. Der Gesamteindruck der Beine ist, daß dieselben hier bedeutend schlanker und länger sind. Die Gelenke gestatten überall eine größere Beweglichkeit.

Die Subcoxa möchte ich zunächst außer acht lassen, ihre Articulation entspricht derjenigen von *Acerentomon*. Die Coxa des ersten Beinpaares ist längsoval, fast doppelt so lang wie breit. Ihr Ansatz ist ebenso wie bei *Acerentomon*; der Innenteil ist auch hier schmal, entsprechend den dorsolateralen Teilen an den beiden andern Beinpaaren. Die vier hinteren Hüften gleichen völlig denen von *Acerentomon*. Der Trochanter ist an allen Beinen verhältnismäßig etwas länger. Am vorderen Beinpaare fällt sein außerordentlich geringer Durchmesser gegenüber dem des Schenkels auf. Die Gelenke des Trochanters mit Coxa und Femur gleichen denen von *Acerentomon*. Das Femur ist eine gestreckte, distalwärts etwas erweiterte Röhre, nur am Vorderbeine wird es nahezu keulenförmig. Die Tibia gleicht in der Gestalt dem Femur und ist am ersten Beinpaar länger, am zweiten und dritten bedeutend kürzer als dasselbe. Die Ausschnitte auf der Ventralseite der distalen Ränder sind wesentlich größer als bei *Acerentomon*, und bieten so auch eine größere Bewegungsfreiheit der Gelenke. Die Spange im Kniegelenk ist vorhanden und trägt eine kurze Borste. Der Tarsus der hinteren Beinpaare ist lang und schlank, nach vorn gleichmäßig verjüngt, eingliedrig und zeigt keine Sinnesborsten. Der Vordertarsus ist etwas komplizierter gebaut. Seine Gestalt ist lang spindelförmig, in der Mitte ein wenig erweitert. Kurz vor dem Prätarsus ist ein kleines zweites Glied abgetrennt, von dem sich auf der Dorsalseite proximal und distal wiederum je ein borstentragendes Chitinblättchen abgeschnürt haben. Da die letzteren keine Ringe bilden, möchte ich sie nicht als besondere Glieder betrachten, trotzdem sie vielleicht solchen entsprechen.

Von Sinneshaaren lassen sich drei verschiedene Arten unterscheiden. Auf der Mitte des Tarsus steht eine einzelne spatelförmige Sensille (*sp.S*), welche derjenigen von *Acerentomon* homolog ist. Distal von ihr finden sich auf der Außen(Hinter-)seite vier kolbenförmige

Sensillen (*k.S.*), von denen die proximale und die am weitesten dorsal gelegene sehr schlank und borstenähnlich, die beiden distal-ventral stehenden etwas dicker sind. Im mikroskopischen Bilde sind die beiden letztgenannten rasch und leicht, die andern etwas schwieriger aufzufinden. Rimsky-Korsakow benutzte ihr Vorhandensein zur Diagnose von *Eos. silvestrii*, doch finden sie sich ebenso auch bei den andern Species. Die dritte Form von Sinneshaaren wird repräsentiert durch eine lanzettförmige Sensille (*l.S.*) auf dem distalen Schnüurstück des zweiten Tarsalgliedes. Es ist dies eine lange schlanke Borste, welche terminal etwas erweitert und vor der Erweiterung etwas geknickt ist. Der Prä-tarsus hat die typische Gestalt und besteht aus einem unvollständigen

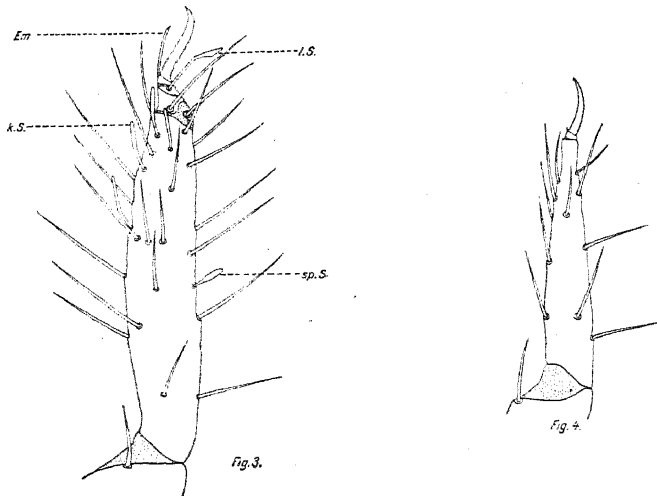


Fig. 3. *Eosentomon germanicum* ♂, Tarsus des Vorderbeines von hinten.

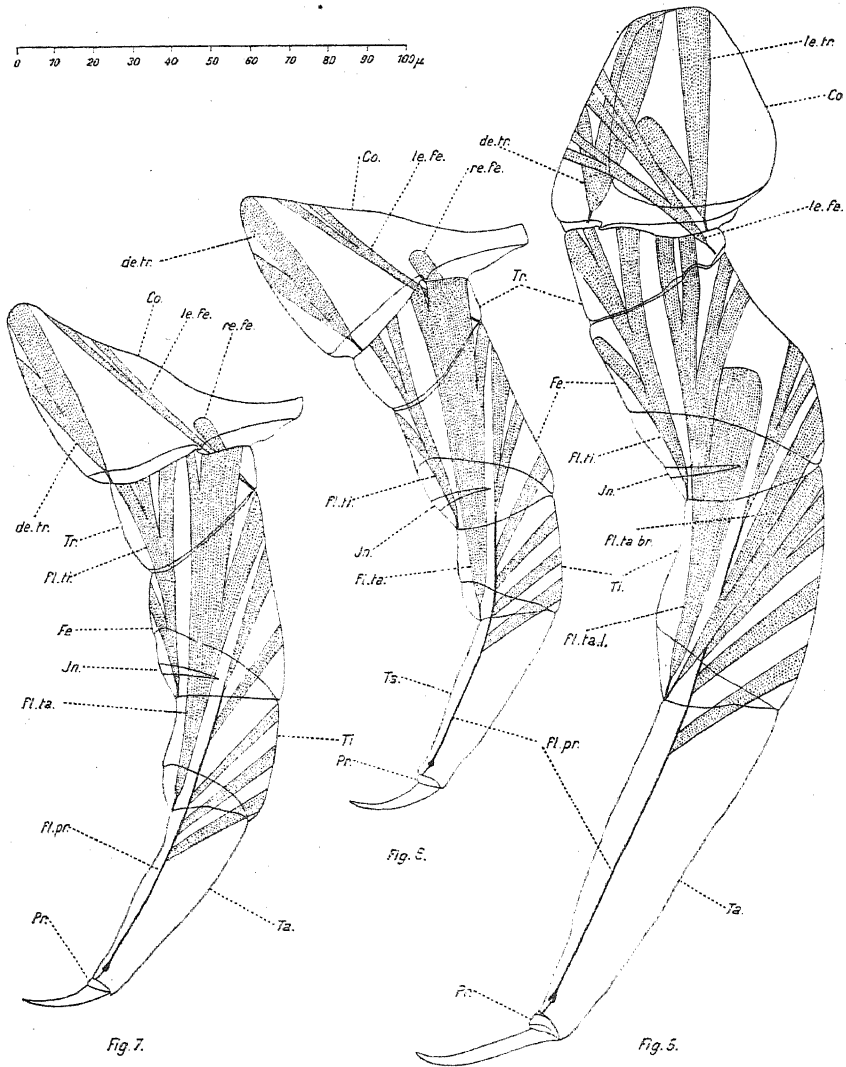
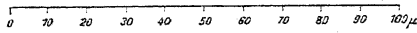
Fig. 4. *E. germanicum* ♂, Tarsus des Hinterbeines von hinten.

Ringe, welcher distal die Klaue, ventral das Empodium trägt; das Empodium ist beim Vorderbeine sehr lang, bei den Hinterbeinen dagegen nur durch ein kurzes Spitzchen angedeutet; die Klauen gleichen denen von *Acerentomon*.

Die Beinmuskulatur von *Eosentomon*. Wie die Gliederung der Beine, schließt sich auch ihre Muskulatur eng an die Verhältnisse an, wie sie sich bei *Acerentomon* fanden. Trotzdem bestehen eine Reihe von interessanten Abweichungen zwischen beiden Gattungen. In der Coxa liegen die Ursprünge von vier Muskeln. Der *M. depressor trochanteris* entspringt in der Anal- bzw. Medialecke der Hüfte; er verläuft als einfaches Bündel zum ventralen Proximalrande des Trochanters und wird nur im ersten Beinpaare verstärkt durch einige Fasern, welche ventral von der Mitte des Coxalrandes herkommen. Der

M. levator trochanteris verläuft von der gleichen Ursprungsstelle wie der Senker, als einfacher Strang zum dorsalen Teil des Trochanterandes. Die feinen Fasern des *M. levator femoris* entspringen vom ventralen bzw. apicalen Rande der Hüfte und inserieren dorsal an der Femurbasis. Der *M. remotor femoris longus* schließlich entspringt vor dem vorderen Condylus des Hüftgelenkes und inseriert am hinteren Teile des Femur. Vom Trochanter an herrschen wesentliche Unterschiede zwischen dem ersten und den beiden andern Beinpaaren. Aus diesem Grunde beschreibe ich zunächst im Zusammenhange die Verhältnisse im zweiten und dritten Beinpaare, weil dieselben fast völlig denjenigen bei *Acerentomon* entsprechen. Auf der Vorderseite des Trochanters entpringt hier der Hauptteil des *M. flexor tibiae* mit einem Kopfe ventral und einem dorsal vom Hüftgelenkcondylus. Verstärkt wird er durch je einen feinen Faserzug ventral und dorsal vom basalen Teile der Schenkelwand; sein Ansatz liegt an der Basis der Schiene. Dorsal vom Schienenbeuger entspringt am Trochanter als kräftiges Bündel der *M. flexor tarsi*, welcher ohne irgendeinen Zuschuß durch Trochanter, Femur und Tibia zur Tarsenbasis verläuft. Im Femur entspringt außer den erwähnten beiden Köpfen des Schienenbeugers dorsal nahe der Spitze ein Teil des *M. flexor praetarsi*. Derselbe wird dann verstärkt durch mehrere Muskelzüge, welche von der Dorsal-seite der Tibia ausgehen und sich schräg an die lange Krallensehne ansetzen. Diesen etwas komplizierten Verhältnissen stehen sehr einfache und klare im Telopodit des Vorderbeines gegenüber. Im Trochanter fand ich nur einen einzigen Muskel, den *M. remotor femoris brevis*, dessen Ursprung hinter dem vorderen Gelenkhöcker des Hüftgelenkes und dessen Insertion am Hinterrande der Femurbasis liegt. Am Basalrande des Femur entspringt auf der Vorderseite der lange Kopf des *M. flexor tibiae*, mit dem sich ein etwa gleich starker Kopf von der Rückenseite des Femur vereinigt; beide Teile inserieren mit gemeinsamer Sehne ventral an der Basis der Tibia. Vom distalen Teile des Femur entspringt dorsal der Hauptanteil des *M. flexor tarsi*, mit welchem sich einige Muskelbündel aus der proximalen Hälfte der Tibia vereinigen. Ausschließlich in der Tibia entspringt endlich auf deren Rückenseite in der distalen Hälfte der *M. flexor praetarsi*, dessen lange Krallensehne sich durch die Tarsalglieder hindurch bis zu dem kleinen Prätarsus verfolgen läßt.

Beim Vergleiche von *Acerentomon* und *Eosentomon* ergeben sich einige Unterschiede, auf deren wichtigste ich kurz hinweisen möchte. Abgesehen von dem mutmaßlichen Mangel eines *M. levator trochanteris* bei *Acerentomon*, stimmen die hinteren Beinpaare beider Gattungen in der Hauptsache miteinander überein; bemerkenswert ist nur der

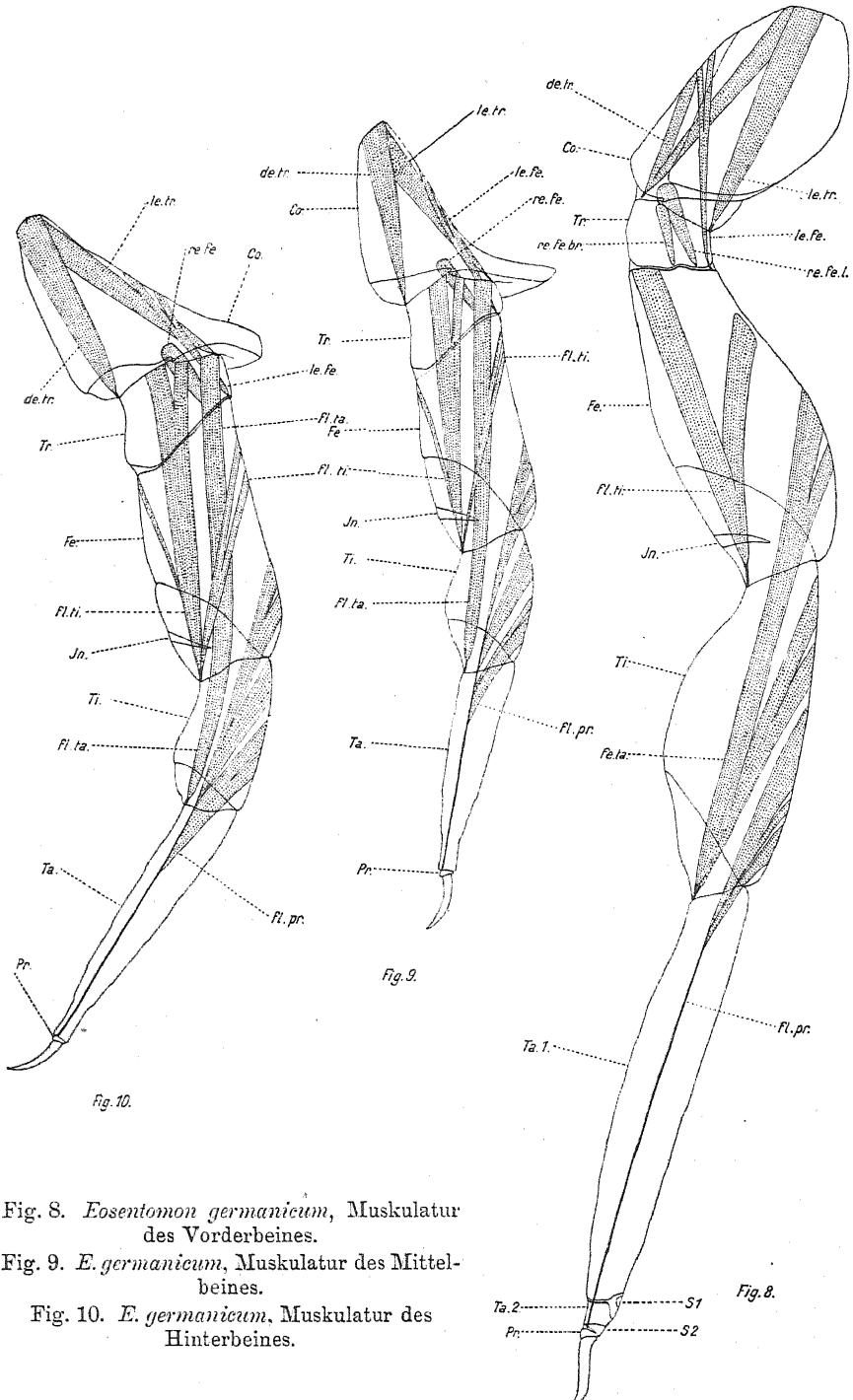


Abkürzungen (für alle Figuren). Co, Coxa; Fe, Femur; In, Intercalarspange; Pr, Prätarsus; $S_{(1,2)}$, Schnürstücke des Tarsus; $Ta_{(1,2)}$, Tarsus; Ti, Tibia; Tr, Trochanter; Em, Empodium; Gh, Gelenkhöcker; Ks, Krallensehne; b.S, borstenförmige Sensillen; k.S, kolbenförmige Sensillen; l.S, lanzettförmige Sensille; s.S, sensenförmige Sensille; sp.S, spatelförmige Sensille; de.tr, M. depressor trochanteris; fl.pr, M. flexor praetarsi (Klauenmuskel); fl.ta.br, M. flexor tarsi brevis; fl.ta.l, M. flexor tarsi longus; fl.ti, M. flexor tibiae; le.fe, M. levator femoris; le.tr, M. levator trochanteris; re.fe.br, M. remotor femoris brevis (M. rotator femoris); re.fe.lo, M. remotor femoris longus.

Fig. 5. *Acerentomon doderoi*, Muskulatur des Vorderbeines (von vorn gesehen).

Fig. 6. *A. doderoi*, Muskulatur des Mittelbeines.

Fig. 7. *A. doderoi*, Muskulatur des Hinterbeines.



abweichende Bau des *M. flexor tarsi*, welcher bei *Eosentomon* nur vom Trochanter entspringt, während er bei *Acerentomon* von der proximalen Schenkelwand Verstärkungen erhält. Etwas größer sind die Verschiedenheiten zwischen den vorderen Extremitäten.

Hier ist augenscheinlich *Eosentomon* zu einem höheren Grade der Spezialisierung gekommen, während die Muskulatur von *Acerentomon* noch ungefähr der in den andern Beinen entspricht. Im Basipodit prägen sich noch keine Unterschiede aus, dagegen spielen dieselben im Trochanter eine gewisse Rolle. Einmal ist hier bei *Eosentomon* ein eigner Muskel entwickelt, *M. remotor femoris brevis*, vermutlich entstanden durch Abspaltung von *M. remotor femoris (longus)* und wohl homolog mit dem *M. rotator femoris* höherer Insekten. Dann aber weicht auch die lange Muskulatur des Telopodit von derjenigen der hinteren Beinpaare ab. Bei den Vorderbeinen von *Acerentomon* ist zwar den andern gegenüber schon eine merkliche Reduktion derselben eingetreten, doch entspringen die Beuger von Schiene und Tarse wenigstens noch im Trochanter. Bei *Eosentomon* sind die Ansätze der langen Muskeln ganz in das Femur verschoben, so daß im Trochanter nur der Remotor entspringt. Eine direkte Folge dieser abweichenden Verteilung kommt in der leichten Verletzbarkeit zum Ausdruck, indem die Vorderbeine im Leben sowohl, wie besonders am fixierten Tiere außerordentlich leicht im Trochanterofemoralgelenke abbrechen. Daß der Ursprung des Klauenbeugers ganz auf die Tibia beschränkt ist, wird bei dem Vergleiche direkter und indirekter Muskeln berührt. Von der Mehrgliedrigkeit des Vordertarsus bei *Eosentomon* lassen sich Vorstufen bei *Acerentomon* nicht finden, wohl aber bei den hinteren Beinen von *Eosentomon*, da hier ein schlankes, dünner chitinisirtes Endstück deutlich abgesetzt ist, ohne allerdings vollständig abgeschnürt zu sein.

Nach Erledigung dieser speziellen Verhältnisse möchte ich noch einige allgemeinere Fragen berühren, die notwendigerweise mit in den Kreis der Betrachtung gezogen werden mußten.

Das monocondyle Scharniergelenk. Die Kniegelenke der Ateloceraten sind stets echte Scharniergelenke. Dieselben sind in der Regel dicondyl, d. h. am Ende der articulierenden Glieder befinden sich lateral zwei Gelenke, deren Achsen gleich sind. Börner (1902) machte darauf aufmerksam, daß diese beiden Gelenke die Tendenz zeigen, dorsalwärts sich zu verschieben und sich auf diese Weise einander zu nähern oder zu verschmelzen. Bei den Proturen findet sich nun ein derartiges »monocondyles« Scharniergelenk, dessen einziger dorsaler Gelenkkopf bloß etwas breiter ist. Nach Börners Auffassung wäre jedenfalls anzunehmen, daß dieser einfache Condylus aus der Verschmelzung zweier lateraler Condylen entstanden sei. Ich glaube (mit

Verhoeff), daß die Reihe in umgekehrtem Sinne zu lesen ist. Primär ist ein einfacher dorsaler Gelenkkopf vorhanden, welcher erst im Laufe der weiteren Entwicklung sich teilt und dessen Teilungsprodukte seitlich herunter wandern. Mit dieser Betrachtungsweise scheint mir auch die Verteilung der Muskulatur im Einklang zu stehen.

Es ist ganz selbstverständlich, daß bei einem Exoskelet ein einfacher Condylus die Anbringung von Extensoren unmöglich macht, da jeder Muskelzug von innen her eine Flexion zur Folge hat. Dementsprechend finden sich auch bei den Proturen, wie erwähnt, nur Flexoren im Telopodit. Dies Verhalten möchte ich als primitiv betrachten und stütze mich dabei auf die Art der Nervenversorgung.

Genauere Untersuchungen über die Innervationsverhältnisse der Beine liegen bei niederen Insekten noch nicht vor; ich beziehe mich daher nur auf die Angaben, welche Holste (1910) über die Imago von *Dysticus* macht. Aus diesen erhellt einmal, daß die Muskulatur des Basipodit von andern Nerven versorgt wird als diejenige des Telopodit, und dann, daß sämtliche Muskeln des Telopodit (Strecker und Beuger) von dem gleichen Stamme, dem N. ischiadicus innerviert werden. Hieraus scheint mir zu entnehmen zu sein, daß die gesamten Muskeln des Telopodit zueinander in engerer Beziehung stehen, als zu denen des Basipodit, und daran darf man die Vermutung knüpfen, daß phylogenetisch die Muskeln des Telopodit sich aus einem Komplex entwickelt haben, der bereits von den Ursprungsteilen der Basipoditmuskulatur getrennt war. Demgemäß wären also nicht die Strecker des Telopodit und die Heber des Basipodit, bzw. die Beuger und Senker, durch Aufspaltung eines ursprünglich gemeinsamen Stratum entstanden zu denken, sondern es wären vielmehr die Beuger und Strecker des Telopodit als Abkömmlinge eines gemeinschaftlichen Stratum zu betrachten, von welchem gewisse Teile einen Funktionswechsel erlitten. Die Frage, welches der beiden Muskelsysteme des Telopodit älter sei, wird jedenfalls zugunsten der Beuger zu entscheiden sein, da durch ihre Tätigkeit die lateralen Beinausstülpungen gegeneinander bewegt und so als Klammerorgan brauchbar wurden. Es ist also anzunehmen, daß die Extensoren sekundär aus den Flexoren sich entwickelt haben. Sie spalteten sich ab, als Größe und Gewicht ein automatisches Strecken bzw. Heben der distalen Beinpartie nicht mehr gestatteten, als eine sichere Bewegung erforderlich wurde, und als die um ihre Willen erfolgte Teilung des dorsalen Gelenkkopfes die Anbringung von Streckern erlaubte. Besitzen also die Proturen Beine, in deren Telopoditen sich nur Flexoren finden, so ist dies zweifellos ein primitives Merkmal. Sie haben dasselbe gemeinsam mit gewissen Hexapoden, Chilopoden und Progoneaten (Börner, Verhoeff); ob es sich dabei stets um primäre

Verhältnisse oder um sekundäre Vereinfachungen handelt, muß unentschieden bleiben; für die Proturen ist jedoch wohl das erstere wahrscheinlicher. Vielleicht darf man in der Abspaltung des *M. flexor tarsi brevis* den ersten Schritt zur Ausbildung eines Extensors erblicken; ein Beweis dafür läßt sich jedoch vorerst nicht erbringen.

Die Streckung der Beingelenke ohne Muskelkraft. Fehlen bei einem Gelenke die Extensoren, so muß ihre Funktion von andern Einrichtungen übernommen werden, welche die Flexion, nachdem sie ihren Dienst geleistet hat, wieder rückgängig machen. Als Faktoren kommen in diesem Falle zwei Kräfte in Frage, nämlich der Druck der Körperflüssigkeit und die Elastizität des Chitins. Die Wirkungsweise der letzteren läßt sich besonders klar am Femorotibial- und Tibiotarsalgelenke der Proturen erkennen und soll deshalb kurz erläutert werden.

Betrachtet man eines der genannten Gelenke von der Seite, so sieht man, daß bei völlig ausgestreckter Extremität die Gelenkhaut ventral eine gleichmäßig gewölbte Fläche bildet. Diese kuppelartige Gestalt der Gelenkhaut ist als ihre Normallage zu betrachten, und das Bestreben, in dieselbe zurückzukehren, ist es, welches die Streckung des Gelenkes bewirkt. Vergleichen kann man den Vorgang etwa mit der Wirkung des Gummiballes an einem Handgebläse, welcher nach der Kompression infolge der Biegungselastizität des Kautschuks seine ursprüngliche Gestalt wieder aufzunehmen bestrebt ist und dabei Luft aufsaugt, um den verminderten Druck in seinem Innern auszugleichen. Wie der Ball, sucht die bei der Beugung zusammengefaltete Gelenkhaut sich wieder zu glätten, während die weiten Öffnungen der Beinglieder einen sofortigen Ausgleich des Druckes ermöglichen. Daß das Einpressen des Blutes (Dahl) nicht das Primäre ist, geht aus Versuchen an zerschnittenen Tieren hervor: dieselben bewegen ihre Extremitäten in gleicher Weise, wie die unversehrten, trotzdem der Druck im Tier und in der umgebenden Flüssigkeit gleich ist. Wird nun infolge zu weiter Exkursion des Gelenkes die Wölbung der Gelenkhaut zu lang, bzw. zu flach, so liegt die Gefahr nahe, daß die Elastizität nicht mehr zur Streckung ausreicht. In diesem Falle muß eine Gliederung der Kuppel eintreten, um die gemeinsame Fläche in zwei kleinere stärkere Wölbungen zu teilen. Zu dem Ziel ist im Kniegelenk der Proturen die halbmondförmige Spange dickeren Chitins eingeschaltet, welche die Gelenkhaut in der Mitte versteift, und an deren sekundärem Charakter nach dem Gesagten nicht mehr zu zweifeln ist.

Wie man sieht, ist es also die verhältnismäßig große Biegungselastizität des Chitins, welche die Extension besorgt. Es kommt demnach nicht die Dehnungselastizität in Frage, welche beim Chitin an und für sich schon zu klein ist, um von praktischer Bedeutung

zu sein. Wenn also Ockler² beim Tarsoprätarsalgelenke von einer Streckung durch die Kontraktion der elastischen Haut spricht und Dahl² daneben den Blutdruck wirken läßt (letzteres experimentell widerlegt von Graber und Ockler), so ist diesen Angaben mit einigen Bedenken entgegenzutreten.

Das Gelenk zwischen Tarsus und Prätarsus zeigt übrigens bei den Proturen einen ganz ähnlichen Bau, wie ihn Ockler und de Meijere für andre Insekten schildern. Nur insofern weicht es etwas ab, als die ventrale Gelenkhaut keine verdickten Teile (Gleit- und Streckplatte) erkennen läßt.

Direkte und indirekte Muskeln des Beines. In einer umfassenden Arbeit über Tracheatenbeine unterscheidet Verhoeff (1903) drei große Gruppen von Muskeln: A Klauenmuskeln, B indirekte Wandmuskeln oder Brückenmuskeln, C direkte Wandmuskeln. Diese Gliederung erscheint nicht ganz einwandfrei, da die drei verglichenen Begriffe nicht gleichwertig sind. Direkte und indirekte Muskeln sind morphologische Begriffe, Klauenmuskel ist aber ein topographischer. Es können daher nur die Bezeichnungen direkte und indirekte Muskeln beibehalten werden.

Gelegentlich wird nahezu jeder Muskelkopf als eigener Muskel bezeichnet, so daß man z. B. zu einer größeren Anzahl von Krallenmuskeln (Verhoeff) gelangt. Vielleicht ist es besser, alle Muskelbündel, die mit gemeinschaftlicher Sehne inserieren (und gleichartig innerviert werden) als einen Muskel aufzufassen. Dafür, daß dieser Modus empfehlenswert ist, sprechen unter anderm die vorliegenden Verhältnisse am Proturenbein; denn daß ein Muskelkopf ausfällt (*M. flexor tarsi*, *cap. trochantericum* bei *Eosentomon*, Vorderbein) ist leichter zu verstehen, als der Mangel eines ganzen Muskels. Auch die verschiedene Anzahl aus einem Beingliede entspringender Muskelbündel müßte sonst als Reihe von besonderen Muskeln betrachtet werden, während die Erklärung als Aufspaltung in mehrere Köpfe auf der Hand liegt. Die Zahl der Köpfe ist vergleichend-anatomisch von geringerer, die der Muskeln aber von großer Bedeutung.

Die durch die Bestimmung nach dem Ansatz bedingte Auffassung von der Zusammengehörigkeit zahlreicher Bündel zu einem Muskel führt

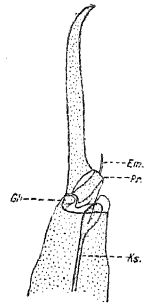


Fig. 11.

Fig. 11. *Acc-rentomon doderoi*, Prätarsalgelenk.

² Die betreffenden Stellen lauten: »Hört alsdann der Zug auf, so tritt die zurückgedrängte Blutflüssigkeit wieder vor und treibt, in Verbindung mit der sich wieder kontrahierenden elastischen Haut, die Streckplatte aus dem Inneren des Tarsengliedes hervor« (Dahl, S. 154); »Als ich nun an der Sehne zog, sah ich deutlich, wie beim Nachlassen des Zuges die elastische Haut sich kontrahierte und die Streckplatte vorschob« (Ockler, S. 234).

zu einer weiteren Einteilung der Muskeln in einköpfige und mehrköpfige. Sie ist an und für sich, wie schon erwähnt wurde, ohne besonderes Interesse; sie gewinnt aber an Bedeutung, wenn man sie in Beziehung mit der zuerst gegebenen Einteilung in direkte und indirekte Muskeln bringt.

Direkt ist derjenige Muskel, welcher von einem Gliede zu dem benachbarten geht und nur ein Gelenk überspannt; indirekt ist derjenige, welcher mindestens ein Glied überspringt und in seinem Verlaufe zwei oder mehrere Gelenke überspannt. Ein einköpfiger Muskel muß nun entweder direkt oder indirekt sein; ein mehrköpfiger kann aber an mehreren Gliedern zugleich entspringen; er ist dann weder direkt noch indirekt zu nennen und repräsentiert somit eine dritte Modifikation, die man als komplex bezeichnen kann.

Aus solchen komplexen Muskeln sind nun jedenfalls die direkten und die indirekten Muskeln des vollentwickelten Beines entstanden zu denken. Bleibt von einem komplexen Muskel (der seine Entstehung einer Gelenkbildung zwischen den Köpfen eines mehrköpfigen Muskels zu verdanken hat) bei Atrophie der Köpfe in einem benachbarten Gliede nur der Ursprung in einem ferner gelegenen erhalten, so entsteht ein indirekter Muskel; werden die Köpfe bis auf diejenigen im Nachbargliede reduziert, so erhält man einen direkten. Daß diese Entstehung einige Wahrscheinlichkeit für sich hat, lehren die Verhältnisse bei den Proturen, obschon sie nicht als direkte Belege bezeichnet werden können. Immerhin zeigt die Reduktion des femoralen Kopfes am *M. flexor tarsi* der Hinterbeine von *Eosentomon* die Umwandlung eines komplexen in einen indirekten Muskel. Die entgegengesetzte Entwicklung, Reduzierung der langen Köpfe, läßt sich dagegen schön am Vorderbein von *Eosentomon* erkennen. Dieser Fall bietet auch deshalb einiges Interesse, weil die Gründe für diese Veränderung — welche im Gegensatz zu den Verhältnissen bei pterygoten Insekten steht — offen zutage treten.

Die praktische Bedeutung dieser Reduktion liegt nämlich in der auf diese Weise erreichten größeren Beweglichkeit der Extremität. Fehlen Strecker, welche als Antagonisten wirken können, so hat die Kontraktion eines indirekten oder komplexen Flexors die Beugung sämtlicher von ihm überspannten Gelenke zur Folge, denn nur der direkte Muskel gestattet die Bewegung eines Gliedes für sich; in diesem Falle ist also Eingelenkigkeit oder wenigstens möglichste Verminderung langer Köpfe als die höchste Entwicklungsstufe zu betrachten. Sind dagegen Extensoren vorhanden, welche die Beugung proximaler Gelenke hindern können, so ist Mehrgelenkigkeit bei proximaler Verlagerung der contractilen Substanz wegen der günstigeren Gewichtsverteilung das Vorteilhafteste (*M. flexor praetarsi* der meisten höheren

Insekten³⁾. — Mit der Beugung aller passiven Gelenke ist es auch in Verbindung zu bringen, daß die langen Trochantermuskeln alle auf der Vorderseite ansetzen, denn bei einer Insertion auf der Rückseite würde ihre Kontraktion stets auch die Beugung der Trochanterofemoralsyndese zur Folge haben.

Ergebnisse für die Beurteilung der systematischen Stellung der Proturen. Die Zahl und die Gestalt der Beinglieder entsprechen völlig denjenigen am Typus des Hexapodenbeines. Die Abweichungen davon sind teils primitiver, teils sekundärer Natur. Als primitiv ist das Vorhandensein monocondyler Scharniergelenke zwischen Femur, Tibia und Tarsus zu betrachten; sekundär ist die Ausbildung eines (vorderen) Condylus an der Syndese zwischen Trochanter und Femur des ersten Beinpaars, sowie die Einschaltung einer Stützspanne im Kniegelenk. Die eigne Muskulatur des Basipodit entspricht ganz derjenigen der meisten Insekten. Die Muskulatur des Telopodit ist primitiver, indem hier noch die Strecker fehlen; die Beuger dagegen stimmen mit denen im Insektenbein überein. Es hat also die Untersuchung der Beine nichts ergeben, was gegen die Einreihung der Protura in die Klasse der Insekten sprechen würde, vielmehr hat sie dazu die Berechtigung wiederum bestätigt.

Zitierte Literatur.

- Berlese, A., Monografia dei Myrientomata. Redia VI. 1909. p. 1—182.
 Börner, C., Die Gliederung der Laufbeine der Atelocerata Heymons. Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde, Berlin, 1902. S. 205—229.
 —, Die Beingliederung der Arthropoden, III. Verh. Ges. Nat. Freunde. Berlin, 1903. S. 292—341.
 —, Zur Klärung der Beingliederung der Ateloceraten. Zool. Anz. XXVII. 1904. S. 226—243.
 Dahl, F., Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktionen der Insektenbeine. Arch. Nat. Gesch. L. 1884. S. 146—193.
 Graber, V., Über die Mechanik des Insektenkörpers. Biol. Centr. Bl. IV. 1885. S. 560—570.
 Holste, G., Das Nervensystem von *Dytiscus marginalis*. Zeitschr. wiss. Zool. XCVI. 1910.
 Meijere, J. C. H. de, Über das letzte Glied der Beine bei den Arthropoden. Zool. Jahrb. Anat. XIV. 1901. S. 417—476.
 Ockler, A., Das Krallenglied am Insektenfuß. Arch. Nat. Gesch. LVI. 1890. S. 221—262.
 Rimsky-Korsakow, M., Über die Organisation der Protura Silvestri. Trav. Soc. Imp. Nat. St. Pétersbourg. XLII. 1911. S. 1—24.
 Silvestri, F., Descrizione di un novo genere di insetti apterigoti, rappresentante di un novo ordine. Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici. I. 1907. p. 296—311.
 —, Descrizioni preliminari di varii Artropodi, specialmente d'America. II. Real. Acc. inc. XVIII. 1909. p. 7—10.

³ Damit erledigt sich auch die Verschiedenheit in der Auffassung über die Reduzierung des Krallenmuskels (*M. flexor praetarsi*), welche Verhoeff (1903, S. 99) betont.

- Straus-Dürckheim, H., *Considérations générales sur l'anatomie comparée des animaux articulés*. Paris 1828. (p. 161).
- Verhoeff, K. W., Beiträge zur vergleichenden Morphologie des Thorax der Insekten. *Nova Acta LXXXI*. 2. 1902. S. 65—109.
- , Über Tracheaten-Beine. III. Progoneata. *Verh. Ges. Nat. Freunde. Berlin*, 1903. S. 82—103.
- , Über Tracheaten-Beine. IV. Chilopodenbeine und Muskelgesetze. V. Über Insektenbeine mit besonderer Berücksichtigung der Tarsuskleinheit. *Nova Acta* 1903. *LXXXI*. 4. S. 211—249.

2. *Nectonemertes japonica*, a new Nemertean.

By Eleanor A. Foshay.

(With 3 figures.)

eingeg. 5. Mai 1912.

In 1906 Dr. Harold Heath secured from Mr. Alan Owston in Yokohama, Japan, six specimens of a new species of the peculiar nemertean genus *Nectomertes*. Two of these are badly mutilated, but the others, originally preserved in formaldehyde, are in a good state of preservation, and furthermore are so constant in their plan of organisation, and at the same time so distinctly different from other known species that a brief description is given in the following paragraphs. The only other species taken in the Pacific is *N. pelagica*, off the coast of California, and while it bears a superficial resemblance to the species under consideration there are several marked differences that serve to distinguish them.

From the data supplied by several authors it would appear that the members of this genus are free swimming though nothing accurate is known concerning the depth at which they occur. Verrill¹ especially has called attention to the fish-like shape of the body that appears to be an adaption to a pelagic existence; Joubin² speaks of one captured in a vertical net; and the one described by Cravens and Heath³ gives evidence of living between intermediate depths and the surface. The species under consideration was taken in the vicinity of Misaki, Japan, but no depth is recorded, and accordingly we are left in ignorance concerning their mode of capture and their habitat. It is interesting to note however that they were associated with several hydromedusae and pteropods, and consequently appear to have been captured with some close mesh net and not with a dredge, but such indications are a slender reed to rest upon in deciding whether the species is truly pelagic.

¹ The Marine Invertebrates of New England. *Trans. Conn. Acad.* Vol. 8. 1892.

² Note sur une nouvelle Némerte pélagique (*Nectonemertes grimaldi*). *Bull. Mus. océanograph. Monaco*. No. 20. 1904.

³ A new species of *Nectonemertes*. *Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ontog.* Bd. 23. 1906.

In a preserved state the specimens are yellowish white and sufficiently translucent to enable one to distinguish the more important systems of organs. The chief measurements are, total length of body 2,3 cm, length of head at level of cirri 5 mm, greatest width of head 5 mm, greatest width of body 7 mm, length of cirri 4 mm, thickness of head and body 2 mm.

The epithelial covering of the body was entirely lacking, having become dislodged probably as it was brought to the surface. The stratified basement membrane exists with essentially the same characteristics that are met with in *N. pelagica*. The body wall, with its outer circu-

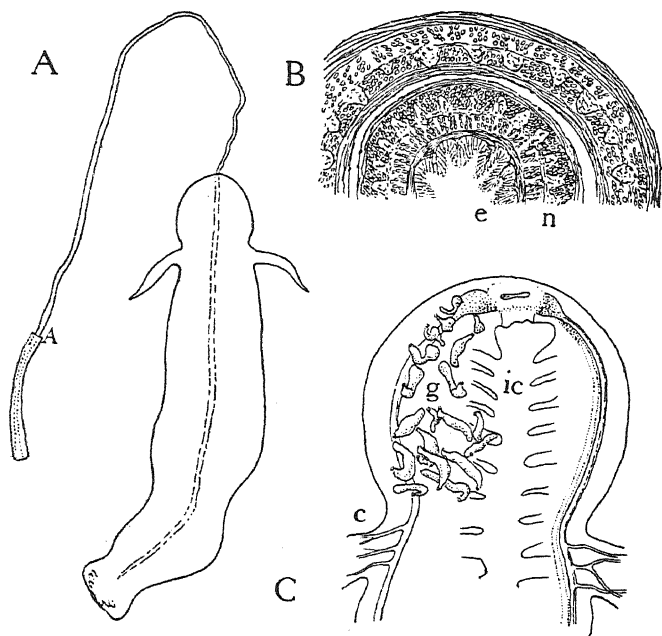


Fig. 1 A. *Nectonemertes japonica* \times . — B. Section through partially evaginated proboscis (terminal portion in A). *e* glandular epithelium with connective tissue layer beneath, outside of which are longitudinal muscles divided by nerve plexus (*n*); beyond this is the circular layer covered by epithelium. In the outer proboscis tube the layers occur in inverse order. — C. anterior end of body, showing mouth, coecum (*ic*), reproductive glands (*g*), blood vessel (stippled out line), brain and ganglionic cords some of whose fibers enter the cirri (*c*).

lar and inner longitudinal and indistinct diagonal sheet of muscles, is likewise similar in the two species.

In Verrill's specimens of *N. mirabilis* mention is made of the proboscis, and it is represented in his figures, but no mention has ever been made regarding its histological characters. In other species captured

subsequently there is likewise no description bearing on the subject. In some instances, at least, this has been due to the fact that this organ has been dislodged, owing possibly to rough handling in the trawl or dredge or to violent muscular contractions on the way to the surface. In two of the specimens in hand the proboscis is intact, and in one case is almost completely extended. This last named example was carefully cleared, and subsequently the proboscis was completely sectioned, but there is absolutely no trace of any stylet. It is possible that such a structure may have disappeared, owing to decomposition of the formaldehyde, but this would not remove the muscular or connective tissue to which it is attached in other metanemerteans. From first to last the proboscis is a circular tube, without special modifications.

In cross sections the proboscis conforms closely to the metanemertean type. The external epithelial covering is faintly distinct here and there as an excessively thin sheet, but its finer details are not sufficiently marked to warrant a description. Beneath this layer is the longitudinal set of muscles separated into two divisions by the nervous layer. The outermost division stains more darkly than those of the outer division, but otherwise there appears to be no essential difference between them. The proboscidial nerves, numbering approximately 22, are fairly well defined in certain localities, and the fibers passing from them form the usual plexus. The inner layer of circular muscles is well defined in the forward division of the proboscis, but in the succeeding glandular section it is absent or reduced to a very few fibers more or less buried in the connective tissue stroma that supports the lining, glandular epithelium. This last named layer has been dislodged in most places, and the component cells are accordingly ill-defined. They agree however in being slender elements, with sub-central nuclei, and distally contain quantities of a darkly staining secretion after treatment with Delafield's haematoxylin. The lining epithelium of the anterior, non-glandular section of the proboscis consists of a thin sheet of cells, without distinct boundaries, resembling closely those bounding the outer proboscidial surface.

As in other species of the genus the digestive tract conforms to the metanemertean type. The mouth is distinct from the proboscis, but in the position of the stomach, pylorus and intestine with its anterior coecum the resemblance is decided. The mouth cavity is comparatively large, though its highly folded walls obliterate the lumen to some extent, while the oesophagus is extremely limited in length. Posteriorly this leads into a stomach of slender outline that about opposite the level of the posterior border of the cirri unites with the intestine. This last named organ bears a close resemblance to what exists in *N. pelagica*,

the most apparent difference being that the coecum bears eight pairs of diverticula while there are six in *N. pelagica*.

The nervous and circulatory systems resemble very closely the California species and demand no especial description.

Concerning the reproductive system there are some features that appear to be of specific value. Heath and Cravens have shown that the so-called cephalic glands are in reality reproductive organs, and in every specimen examined by them they proved to be testes. The same is true in the present instance. Every one of the six specimens are males, and we are left to imagine the habits and the habitat of the females which appear to be considerably different from those of the male. Each testis is a sac with a short neck communicating with the exterior. The developing sex products have the same origin as in *N. pelagica* and are seemingly as abundant, but in every individual the outline of every one of the glands presents an irregular, shrunken appearance and highly different from the globular type occurring in other species.

Nectonemertes japonica is more closely related to *N. pelagica* than to any other species of the genus now known, but comparing carefully examples of each several minor differences appear. Whether these are of specific value cannot be decided without a larger series of specimens, but for the present the shape of the gonads, their smaller number and the number of diverticula on the intestinal coecum are sufficiently constant and well marked to separate the species.

3. Parasitische Copepoden auf Coregonen.

Ein Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Copepoden
der Schweiz.

Von Dr. F. Baumann, Bern.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 7. Mai 1912.

Die vorliegende Mitteilung bezieht sich auf parasitische Copepoden, die in den Kiemen und auf der Haut von Coregonen aus Schweizer Seen beobachtet worden sind. Es handelt sich um drei Arten, von denen zwei neu und die dritte auch erst im Jahre 1908 durch Neresheimer näher bekannt wurde.

1. *Ergasilus surbecki* n. sp.

Die Exemplare dieser Art stammen z. T. aus dem Zugersee, z. T. aus dem Neuenburgersee und wurden mir von den Herren Dr. G. Surbeck, eidgenössischer Fischereiinspektor in Bern, und Prof. Dr. O. Fuhrmann in Neuenburg zur Bearbeitung überlassen. Die Tiere traten nur im Zugersee epidemisch auf, wo sie in den Kiemen der Wirtstiere

massenhaft vorkamen und im Januar 1912 das Eingehen von ungefähr 10 Zentner Coregonen verursachten. Die durch die Parasiten stark gereizten Kiemen der Wirtstiere sonderten eine große Menge Schleim ab, der die Kiemen aller untersuchten Coregonen ganz einhüllte und ihnen das Atmen mehr und mehr unmöglich machte. Die Tiere gingen an Erstickungserscheinungen zugrunde. Der Parasit war im Januar 1912 geschlechtsreif, doch war es mir nicht möglich Männchen aufzufinden.

Die vorliegende *Ergasilus*-Art ist *E. sieboldi* Nordm. nahe verwandt, weicht aber in verschiedenen Punkten von ihm ab, so daß die Aufstellung einer neuen Art gerechtfertigt erscheint. Es sollen im folgenden hauptsächlich die Abweichungen zur Sprache kommen.

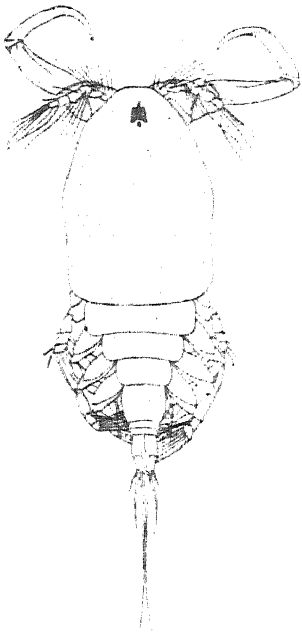


Fig. 1. *Ergasilus surbecki*.

Das Genitalsegment und die Abdominalsegmente tragen am Hinterrand der Unterseite eine Reihe von kurzen starken Stacheln, das Genitalsegment zwei weitere, allerdings unregelmäßig angeordnete, in seiner hinteren Hälfte.

Die beiden Äste der Furca sind so lang wie die beiden letzten Abdominalsegmente zusammen und tragen am hinteren Ende vier Borsten. Die beiden kürzeren entspringen auf der Bauchseite, nicht ganz am Ende der Furcalglieder, sind an der Basis gewöhnlich etwas verdickt und von einem Stachelkranz, bestehend aus vier winzigen Stachelchen, umgeben. Die andern beiden, mehr dorsal gelegenen, entspringen endständig und überragen die ersten an Länge um ein Bedeutendes. Die längste und stärkste ist die innerste.

Die sechsgliedrige erste Antenne trägt am Basalglied drei, am zweiten fünf, am dritten drei, am vierten und fünften zwei und am sechsten fünf Borsten.

Die Innenränder des zweiten und dritten Gliedes der Klammerantenne sind je mit einer kleinen kegelförmigen Erhebung versehen, die sich durch merkwürdig dünnen Chitinbeleg auszeichnet. Wir haben es wahrscheinlich mit Tastorganen zu tun, wie sie in anderer Form, als Sinneskolben, bei freischwimmenden Copepoden, vor allem an den Antennen, allgemein verbreitet sind.

Bei der Benennung der Mundgliedmaßen halte ich mich an die von

Wilson¹ eingeführte, die für mich die einleuchtendste ist. Die nach vorn gerichteten Mandibeln bestehen aus einem starken länglichen Basalglied, an welches sich ein blattförmiges Endglied und ein Mandibulartaster anreihen. Die beiden letzteren weichen in der Form stark von den von Claus² beschriebenen und abgebildeten von *E. sieboldi* ab und sind ringsum mit dichtstehenden kleinen Stachelchen besetzt.

Die erste Maxille besteht aus einem kleinen länglichrunden Glied, das mit zwei kräftigen, nach außen und hinten gerichteten Stacheln bewehrt ist, von denen der äußere den inneren an Länge übertrifft.

Groß und kräftig entwickelt sind die zweiten Maxillen. Sie setzen sich aus einem großen, stark chitinierten, fast dreieckigen Basalglied und einem nach vorn gerichteten löffelförmigen zweiten Glied zusammen, das am vorderen Ende einen dichten Kranz kleiner Stacheln aufweist. Zwischen ihnen liegt das breite, schaufelförmige, mit einem dicken Chitinrand versehene Labium.

Die Schwimmfußpaare zeigen im Bau und in der Anzahl der Glieder vor allem die Verwandtschaft der beiden Arten *E. sieboldi* und *E. surbecki*, doch ist ihre Beborstung eine verschiedene. Ich möchte hier nur auf den Bau des vierten und fünften näher eingehen.

Der Exopodit des vierten Schwimmfußes ist wie bei *E. sieboldi* zweigliedrig, doch ist die Beborstung und Bedornung eine verschiedene. Das große Basalglied zeigt, wie beim zweiten und dritten Schwimmfußpaar, am äußeren Rand zwei deutliche Stachelreihen. Das erste lange Glied des Exopodit besitzt am Außenrand nur drei kleine Dornen, das zweite an seinem hinteren Ende fünf lange kräftige Schwimmborsten. Der Innenrand des dreigliedrigen Endopodit ist, wie bei den andern, vollständig bedornt. Das erste Glied ist mit einer, das zweite mit zwei und das dritte neben einem endständigen Stachel mit 3 Schwimmborsten versehen.

Der rudimentäre fünfte Schwimmfuß besteht nur aus einem mit drei Borsten versehenen Glied. Von diesen inseriert die längste am freien Ende, eine etwas kürzere mehr auf die Innenseite verschoben und die dritte in der Mitte der Basis.

Auf die Behandlung des inneren Baues von *E. surbecki* kann verzichtet werden, da Wilson in mustergültiger Weise die Frage für die ganze Familie der Ergasiliden löst.

2. *Achtheres coregoni* n. sp.

Der neue Vertreter der Gattung *Achtheres* wurde bis jetzt im Zürichsee von Prof. Heuscher und im Thunersee von Dr. Surbeck beobachtet. Er steht systematisch *A. percarum* am nächsten, zeigt aber doch

¹ Wilson, North American Paras. Cop. Fam. Ergasilidae. Proc. Nat. Mus. Vol. 39. 1911. p. 275.

² Claus, Zeitschr. wiss. Zool. Bd. XXV. 1875. Tafel XXIII.

ziemlich große Abweichungen. Er schmarotzt nicht wie jener in der Mundhöhle, sondern meistens an der Basis der Rückenflosse, kann aber auch an den paarigen vorkommen. Körper und Eiersäckchen sind langgestreckt und schlank. Der Körper ist 7—8 mm lang, die Eiersäckchen, in welchen die Eier in 7—8 Längsreihen angeordnet sind, 4—5 mm. *A. percarum* ist 4—5 mm lang, seine Eiersäckchen 2—3 mm.

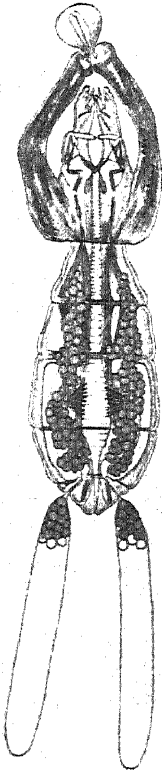


Fig. 2. *Achtheres coregoni*.

Die zweiten Antennen von *A. coregoni* sind von kräftigem Bau und bestehen aus einem Basalglied, einem mittleren, einem äußeren und einem inneren Endglied. Das äußere Endglied trägt etwa 50 nach außen gerichtete Stacheln, und auch das Mittelglied ist am Außenrand bedornt. Der Innenast zeigt, neben dem eigentlichen Endglied, das zwei größere Endzähne und eine warzige, mit Stacheln bedeckte Hervorragung trägt, eine kugelige, nach unten gerichtete Ausstülpung, die ganz mit Stacheln bedeckt ist. Wir haben diese starke Bewehrung als Anpassungserscheinung an die Lebensbedingungen und den exponierten Aufenthaltsort der Tiere aufzufassen. Mundöffnung, Saugrüssel und Mandibeln weichen nur wenig von denjenigen von *A. percarum* ab. Das vordere tasterförmige Maxillenpaar ist keulenförmig, mit zwei Stacheln versehen. Die inneren Maxillarfüße besitzen ein stark chitinisirtes keulenförmiges Endglied, das an seinem Ende zwei Zähne trägt und nicht hakenförmig ist, wie bei *A. percarum*.

Die äußeren armförmigen Maxillarfüße tragen an der Verwachungsstelle einen Chitinknopf, der ganz aus homogenem Chitin besteht und weder Knötchen noch Einstülpungen zeigt. In das Innere des Knopfes treten, aus den Armen kommend, zwei am vorderen Ende blind geschlossene Kanäle ein.

Der innere Bau, vor allem der des Hinterleibes, zeigt große Analogien mit den Verhältnissen bei *A. percarum*, die von Nordmann³ und Claus⁴ in mustergültiger Weise beschrieben und abgebildet werden. Aus der Untersuchung von Schnittserien durch *A. coregoni* glaube ich noch etwas zur Kenntnis dieser Verhältnisse, hauptsächlich in histologischer Hinsicht, beitragen zu können, doch möchte ich nicht näher darauf eingehen, da es mir hier hauptsächlich auf die

³ Nordmann, Mikrophische Beiträge zur Naturg. der wirbellosen Tiere. 1832.

⁴ Claus, Über den Bau und die Entwicklung von *Achtheres percarum*. Zeit. wiss. Zoologie. Bd. XI. 1862.

systematische Festlegung der Art ankommt. Einen Punkt möchte ich aber doch kurz erwähnen. Ich fand nämlich im Querkanal des Begattungsapparates, der die beiden Enden des Eileiters verbindet, bei einigen Exemplaren Spermatozoiden. Sie sind außerordentlich klein, von rundlicher oder ovaler Gestalt, mit großem Kern und zu länglichen Paketen vereinigt, die den Einmündungsstellen in die Eileiter vorgelegt sind, sogar mit einem Ende in diese hineinragen können.

3. *Basanistes coregoni* Neresheimer.

Die Art wurde von Neresheimer⁵ 1908 aufgestellt. Sein Material stammt aus den Kiemen des Gangfisches (*Coregonus macrophthalmus* Nüssl.). Meine Exemplare kamen, mit *Ergasilus surbecki* vergesellschaftet, auf den Kiemen des Bläulers des Zugersees (*Coregonus wartmanni compactus* F.) vor und wurden auch im Januar 1912 gefangen.

Da Neresheimer nur die äußere Körperform und den Chitinknopf der Art näher beschreibt, so bin ich auf die Untersuchung der andern für die Bestimmung der Art ebenfalls charakteristischen Merkmale, wie Mundgliedmaßen und Maxillarfüße, genauer eingegangen.

Die Körperlänge beträgt 4—4,5 mm, die Eiersäckchen sind etwa 3 mm lang.

Die ersten Antennen sind dreigliedrig und entspringen zu beiden Seiten des Saugrüssels, etwas auf der Dorsalseite.

Die kräftigen zweiten Antennen bestehen aus zwei Ästen und weisen eine ähnliche Bewehrung auf, wie sie weiter oben für *A. coregoni* kurz angegeben wurde, auch der Saugrüssel und die Mandibeln sind von ähnlichem Bau.

Das vordere tasterförmige Maxillenpaar ist dreilappig. Jeder Lappen trägt einen nach innen gerichteten starken Stachel.

Die inneren Maxillarfüße sind dreigliedrig. Das mit einem kräftigen gewellten Chitinpanzer versehene, hakenförmige Endglied kann gegen das zweite eingeschlagen werden. Das zweite Glied trägt am Innenrand einen großen, dem Endglied entgegen gerichteten Chitinzapfen. Die inneren Maxillarfüße erhalten dadurch die Bedeutung von außerordentlich zweckmäßig gebauten Zangen.

Der Chitinknopf wurde von Neresheimer beschrieben und abgebildet. Von einer kreisrunden, nach außen mündenden Öffnung an der Vereinigungsstelle der beiden Kanäle konnte ich an keinem Exemplar etwas beobachten.

Der innere Bau zeigt im allgemeinen die für die Lernaepodiden charakteristischen Verhältnisse.

⁵ Neresheimer, Studien über Süßwasser-Lernaepoden. Berichte Kgl. Bayr. Biol. Versuchsstation, München. Bd. II. 1909. S. 1—9. Taf. I.

4. On *Caspionema pallasi* Derzhavin, the Medusa recently discovered in the Caspian Sea.

By Charles L. Boulenger, M. A.

Lecturer on Zoology in the University of Birmingham.

eingeg. 10. Mai 1912.

In the current number of this journal (April 23., 1912) Mr. A. Derzhavin publishes an interesting account of a Hydromedusan obtained by him in the Caspian Sea near Astrachan and described as *Caspionema pallasi* gen. et sp. nn. The excellent descriptions and figures of both medusa and hydroid stages make it clear that this form is generically and perhaps also specifically identical with the Hydromedusan which Dr. Cunningham and I obtained in Lake Qurun during a collecting expedition to the Fayoum Province of Lower Egypt a few years ago and which was described by me in 1908 under the name of *Mærisia lyonsi*¹.

Mr. Derzhavin's figure of the medusa agrees in every respect with the multitentacular form of the Egyptian medusa and it seems that all of the 700 individuals collected by him in the Caspian Sea belong to this variety; this is a point of some interest since of the Lake Qurun examples only about 11 per cent possessed secondary as well as primary tentacles the remainder being medusae with perradial tentacles only².

Dr. Hartlaub has recently called attention to a similar type of variation in *Podocoryne carnea*³; all the individuals from certain localities bear four tentacles only, although the species is normally a multitentacular one and in the typical form the medusae develop interradian as well as perradial tentacles even before liberation from the parent hydroid.

The Egyptian and Caspian Sea jelly-fishes seem to differ in colour only, Mr. Derzhavin describes his specimens as possessing pink gonads and orange-brown manubria whilst the Lake Qurun medusae are practically colourless although brownish granules occur in the manubrial endoderm and in the tentacle-bulbs of a few examples.

This difference in colour may possibly be sexual, A. G. Mayer in his monograph has described several cases of sexual dichromatism, for example in the female of *Orchistoma pileus* Lesson⁴ the gonads are

¹ C. L. Boulenger, »On *Mærisia lyonsi*, a new Hydromedusan from Lake Qurun«, Quart. Journ. Micr. Sci., London, Vol. 52, 1908, p. 357.

² C. L. Boulenger, »On Variation in the Medusa of *Mærisia lyonsi*«, Proc. Zool. Soc. London, 1911, p. 1045.

³ C. Hartlaub, Nordisches Plankton. XII. Craspedoten Medusen. I. Teil. 2. Lief.: Familie III, Margelidae. 1911. p. 218.

⁴ A. G. Mayer, »Medusae of the World«, Carnegie Inst. of Washington, Publ. No. 109, 1910, Vol. 1, p. 211.

cinnamon-coloured, the lips sage-green and the tentacles ochre-yellow whilst in the male the gonads, lips and tentacle-bulbs are of a dull blue-gray colour. A somewhat similar phenomenon occurs in the Anthomedusan *Stomotoca dinema* Agassiz⁵.

Mr. Derzhavin does not mention the sex of the medusae collected by him, some information on this point would be of interest since I was able to record the curious fact that all the individuals obtained in Lake Qurun were of the male sex.

The descriptions of the hydroid stages from the two localities do not agree so perfectly as those of the medusae. Mr. Derzhavin describes the polyps as solitary, each springing from a small branched hydrorhiza which is practically destitute of perisarc. The hydrorhiza is similar in *Maerisia lyonsi* but bears a variable although usually small number of polyps. The hydranths from the Egyptian locality have the tentacles arranged in a single more or less well-defined whorl around the distal part of the body whilst in the Caspian Sea form additional tentacles are to be found scattered over the whole hydranth. Mr. Derzhavin does not describe any lateral buds such as occur on the proximal parts of the body in the *Maerisia lyonsi* hydranths, it would be interesting to know whether this type of asexual reproduction is confined to the Lake Qurun form or whether it occurs in the Caspian hydroid as well.

Mr. Derzhavin discusses the systematic position of this Hydromedusan at some length and, whilst commenting on the difficulty in assigning a place to the medusa among the Anthomedusan families as they are constituted at present, concludes that the genus had best be considered as a somewhat aberrant member of the Codonidae, in which family I placed *Maerisia* when I described it in 1908.

The inclusion of this genus in the family Codonidae has not met with universal approval, and *Maerisia* certainly differs in some important characters from the other genera which are grouped together in this division of the Anthomedusae. Whilst agreeing with some of my critics I must confess that I am still at a loss to find a suitable resting place for this somewhat enigmatical Hydromedusan.

In the structure of its gonads *Maerisia* certainly bears a marked resemblance to certain genera of the Margelidae and, in the light of recent researches⁶, the continuous gonad and the hollow tentacle-bases do not prevent its inclusion in that family. At the same time the structure of the tentacle-bulbs with ocelli on the outer or abaxial sides makes

⁵ A. G. Mayer, l. c. p. 111.

⁶ C. Hartlaub, l. c. p. 137.

it very difficult to accept *Maerisia* as simply a Margelid devoid of oral tentacles or nematocyst-knobs.

It must be noted however that *Turritopsis pacifica* Maas has been described as possessing abaxial ocelli⁷.

The structure of the hydroid stage of *Maerisia lyonsi* suggests that the medusa may have some connection with the Tiaridae; the genus is however very unlike the more typical members of this family, although in some respects resembling certain aberrant genera which A. G. Mayer has grouped together in the tribe Protiaridi⁸.

The main points of resemblance are the simple mouth, the smooth gonads and the position of the ocelli on the abaxial sides of the tentacle-bulbs. The systematic position of *Protiara* and its allies is however very uncertain, so that the resemblance to these genera does not help us much in finding a home for *Maerisia*.

The Tiaridae and Margelidae have almost certainly arisen from some simpler forms of Anthomedusae such as those grouped together as the Codonidae, and, taking various considerations into account I think it best to consider *Maerisia* as being intermediate between the last two families, its exact systematic position must remain uncertain for the present.

The occurrence of a species of *Maerisia* in the Caspian Sea is of considerable interest. We know that this gigantic lake was once joined to the Black Sea and the faunas of these two pieces of water resemble one another in certain respects, the Caspian basin, moreover, had a communication with the open ocean at some not very remote period.

When describing the medusa from Lake Qurun⁹ I suggested that this piece of water represents the remains of the sea which covered this part of Northern Africa during Tertiary times and retreated northwards after this period. The occurrence of species of *Maerisia* in these two somewhat remote localities may therefore be explained by considering them as relicts, left behind by the same sea and both gradually accustomed to live in water of considerably less salinity than that of their original home.

Birmingham, May 7, 1912.

⁷ C. Hartlaub, l. c. p. 210.

⁸ A. G. Mayer, l. c. p. 103.

⁹ C. L. Boulenger, l. c. p. 372.

5. Neue Hydracarininen aus der Unterfamilie der Hydryphantinae.

Von F. Koenike, Bremen.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 15. Mai 1912.

Thyas dirempta Koen. nov. nom.

1898. *Thyas stollii* O. Schneider, Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. XVI. S. 155.

1909. - - F. Koenike in Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands.
Hft. 12. S. 32. Fig. 36.

Die nachstehend zu kennzeichnende einheimische *Thyas*-Art bezog ich früher auf die kanadische *Th. stollii* Koen.; neuerdings überzeugte ich mich indes, daß es sich darin um zwei wohl voneinander zu unterscheidende Arten handelt.

♀. Körperlänge bis 1500 μ . Rumpfumriß bei Rückenansicht eiförmig, hinter dem Genitalorgan am breitesten, das Stirnende merklich verschmälert und etwas abgeflacht, die harte Chitinverbindung zwischen der 2. und 3. Hüftplatte nicht als »Schulterecke« über den Körpertrand vorragend.

Epidermis dicht mit Papillen besetzt; diese in der Fläche dem Auge wie eine dachziegelige Beschuppung sich darbietend, aber nicht wie bei *Th. barbiger* Viets hexagonal erscheinend. Die Haut deutlich porös. Auf der Rückenfläche 4 Reihen poriger Chitinschildchen; am größten das Vorderschild der beiden mittleren Reihen, das über dem Innenende der 3. Epimere liegt und einen Durchmesser von 65 μ hat. Auf der abdominalen Bauchfläche außer einigen kleineren ein 33 μ großer Chitinfleck hinter dem Geschlechtsfelde (Fig. 1).

Augenkapseln, bis 400 μ auseinander gerückt, nahe am Stirnrande gelegen. Das unpaare Auge ein wenig über die hintere Richtungslinie der Doppelaugen hinaus nach hinten gerückt.

Das Maxillarorgan 280 μ lang; sein schwach abwärts gekrümmtes Rostrum 90 μ lang und am Grunde nahezu 100 μ breit. Maxillarplatte hinten geradlinig abschließend.

Der Maxillartaster 415 μ lang, seitlich gemessen nur unwesentlich schwächer als das Vorderbein.

Das Hüftplattengebiet bis an den Stirnrand reichend; seine Länge 600 μ . Die harte Chitinverbindung zwischen der 2. und 3. Epimere in der Mitte eine schwache Ausbuchtung aufweisend, dadurch die Gestalt eines rundlichen Doppelwulstes erhaltend; die Chitinverbindung nur geringfügig vorspringend, bei weitem den Körpertrand nicht erreichend. Auf der vorderen Seitenecke der 1. Hüftplatte neben der Maxillarbucht ein halblanges feines Haar und 2 Dornborsten mit undeutlicher Fiederung.

Die Beine von geringer Stärke und Länge, das Hinterbein jedoch schlank. In Übereinstimmung mit den schwach verstärkten Fußenden die Sichelkralle nur klein.

Das äußere Genitalorgan mit dem Vorderende in der Richtungslinie der Epimeralnähte der hinteren Epimerengruppen liegend, mit dem birnförmigen Stützkörper darüber hinausreichend; ohne letzteren 330 μ lang. Der hintere Innenrand der Geschlechtsklappen mit deutlicher Ausbuchtung, bei geschlossenen Klappen am tiefsten erscheinend. Jede Klappe hinten eine muldenförmige Erweiterung besitzend (Fig. 1). Das weibliche Geschlecht erkennt man bei Nichtvorhandensein von Eiern sicher an dem großen birnförmigen Stützkörper am Vorderende des Genitalorgans, der dem männlichen Geschlechtsorgan mangelt.

♂. Außer an der geringeren Körpergröße und einer stärkeren Entwicklung der dermalen Chitinplättchen, welche Merkmale aus bekannten Gründen kein zuverlässiges Kennzeichen darbieten, erweist sich das ♂ als solches sicher durch den Besitz eines kleinen Chitinschildes. Während nämlich das ♀ nur hinter dem Genitalorgan in geringem Abstände von diesem ein solches besitzt, hat das ♂ auch ein weiteres vor dem Geschlechtshofe; dagegen mangelt ihm der vordere Genitalstützkörper.

Dieser äußere Geschlechtsdimorphismus scheint beim Genus *Thyas* Regel zu sein, wenigstens habe ich ein gleiches Vorkommen bei mehreren Arten festgestellt, beispielsweise bei *Th. barbiger* Viets (Viets' Typenpräparat Nr. 675 und Nr. 1349 meiner Sammlung), *Th. stoll* Koen. (Ppt. 1326), *Th. vigilans* Piers. (Ppt. 1433), *Th. rivalis* Koen. n. sp. (Ppt. 1317).

Th. dirempta wurde bislang nur auf Borkum nachgewiesen; Prof. O. Schneider sammelte 100 Imägines.

Th. palustris Koen. n. sp.

♂. Körperlänge reichlich 1000 μ . Körperumriß langeiförmig, keine Schulterecken.

Epidermis mit flach rundlichen Papillen besetzt, dieselbe wie beschuppt erscheinen lassend. Am Chitinskelet erkennt man zahlreiche Chitinplättchen, die am meisten in der dorsalen Frontalgegend hervortreten; besonders erwähnenswert ist je ein solches vor und hinter dem äußeren Genitalorgan (Fig. 2).

Die beiden nahezu kreisrunden Augenkapseln am seitlichen Vorderend des Körpers gelegen; ihr gegenseitiger Abstand 300 μ . Das kreisrunde Mittelauge inmitten einer porigen Chitinplatte von Augenkapselgröße liegend.

Der Maxillartaster $290\ \mu$ lang und verhältnismäßig schlank. Der Borstenbesatz recht spärlich.

Das Epimeralgebiet den Stirnrand des Körpers bei weitem nicht erreichend. Die Chitinverbindung zwischen der 2. und 3. Platte nur schwach hervortretend und den Körperrand bei weitem nicht erreichend. Die breit rundlich vorspringende Ecke der 1. Epimere ohne Beborstung.

Beine sehr kurz, selbst das Hinterbein nicht unwesentlich hinter der Körperlänge zurückbleibend. Die Beinstärke gering und die Sichelkrallen klein.

Das äußere Genitalorgan $200\ \mu$ lang und $150\ \mu$ breit. Die Geschlechtsklappen sich nach hinten zu beträchtlich verbreiternd; ihre

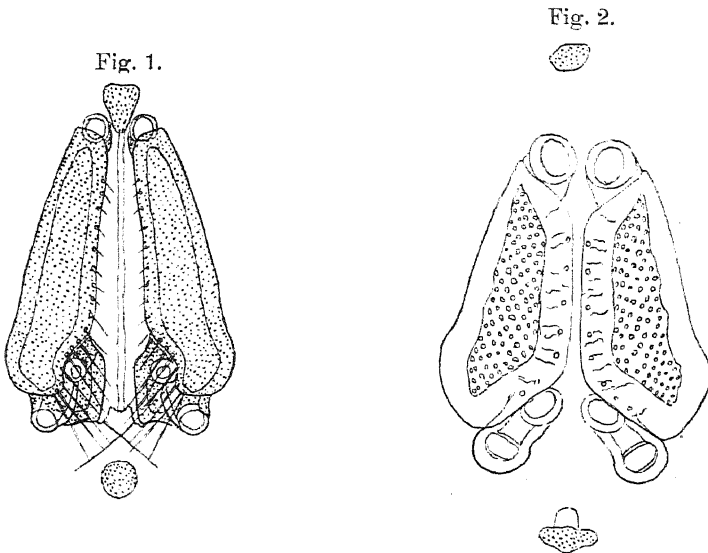


Fig. 1. *Thyas dirempta* Koen. nov. nom. ♀. Genitalorgan. Vergr. $\times 144$.

Fig. 2. *Th. palustris* Koen. n. sp. ♂. Genitalorgan. Vergr. $\times 240$.

beiden Enden sich derart abschrägend, daß ihr Innenrand dadurch eine bedeutende Verkürzung erfährt. Der innere Klappenrand anscheinend ohne Haarbesatz. Das der Beschreibung zugrunde liegende ♂ wurde als solches durch Auffinden des Penisgerüsts erkannt. Äußerlich weist sich dasselbe als zu bezeichnetem Geschlechte gehörend aus durch das vorn von dem Geschlechtsfeld abgerückte porige Schildchen (Fig. 2).

Der Ichthyologe M. Knauthe fand (Mai 1894) das ♂ in einem Sumpfe bei Schlaupitz in Schlesien.

Th. rivalis Koen. n. sp.

♂. Körpergröße etwa $750\ \mu$. Der Umriß bei Rückenansicht elliptisch, das Stirnende abgeflacht. Die Epidermis mit rundlichen Papillen

dachziegelartig bedeckt; diese sehr niedrig und nur bei starker Vergrößerung am Körperrande als schwache Erhebungen wahrnehmbar, in der Fläche wie bei *Th. barbiger* Viets hexagonal erscheinend. Auf der Rückenfläche vier Reihen Chitinplättchen; diese sehr schwach, nur am Chitinskelet erkennbar; sämtliche Plättchen cribroporös, die feinen Porenöffnungen in Gruppen von 2—5 angeordnet. Auf der Bauchseite außer einem Schildchen hinter der Einlenkungsstelle des Hinterbeins zwei in der Mittellinie vor und hinter dem Geschlechtsfelde insbesondere erwähnenswert (Fig. 3).

Die zwei Augenkapseln bei einem gegenseitigen Abstände von $232\ \mu$ etwas vom Körperrande abgerückt. Das nahezu kreisrunde, im Durch-

Fig. 3.

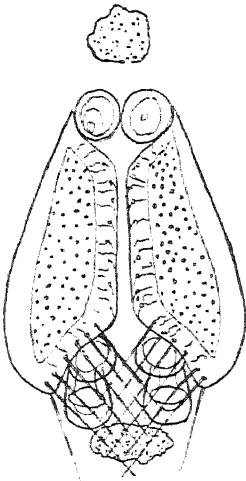
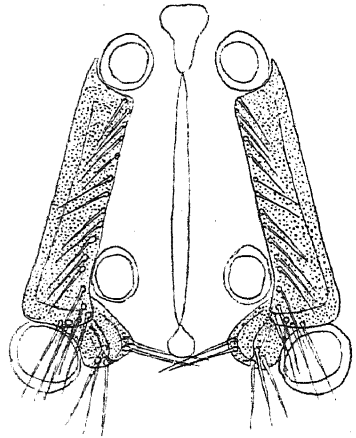


Fig. 4.

Fig. 3. *Th. rivalis* Koen. n. sp. ♂. Genitalorgan. Vergr. $\times 240$.Fig. 4. *Th. disjuncta* Koen. n. sp. ♀. Genitalorgan. Vergr. $\times 192$.

messer $21\ \mu$ betragende unpaare Auge in der Mitte einer kreisförmigen, porigen Chitinplatte von $59\ \mu$ Durchmesser liegend.

Das Maxillarorgan mit einem kurzen, sehr kräftigen und schwach abwärts gerichteten Rüssel versehen. Die Maxillarplatte einschließlich eines recht kurzen Flächenfortsatzes hinten rundbogig endigend, seitlich je eine flache Ausbuchtung aufweisend.

Der Maxillartaster im ganzen schlank gebaut, insbesondere das Endglied, der Scherenfortsatz äußerst spitz und dem Palpengliede zugebogen.

Das Epimeralgebiet am Stirnrande des Körpers beginnend, $415\ \mu$ lang. Die Chitinverhärtung zwischen der 2. und 3. Platte im Außenrande flach gerundet und in dem $43\ \mu$ langen und ein wenig schräg

nach vorn gerichteten Hinterrande geradlinig, nicht über den Körperrand vorspringend. Die Hautpapillen auf dieser Chitinverbindung deutlicher als im übrigen. Auf der vorderen Seitenecke der 1. Epimere neben der Maxillarbucht 2—3 kurze steife Borsten.

Das äußere Genitalorgan in der Lage demjenigen von *Th. barbiger* Viets entsprechend. Seine Länge 185 μ , seine Breite 132 μ . Der hintere Innenrand der Geschlechtsklappe stark abgeschrägt und deutlich ausgerandet; daselbst eine Reihe langer, ziemlich kräftiger Borsten, am geraden Innenrande hingegen nur sehr kurze Härchen; deren Papillen deutlich sichtbar, nicht aber die Härchen selbst (Fig. 3).

Dr. Aug. Thienemann fand das eine hier beschriebene ♂ am 3. April 1911 im Steinbach bei Saßnitz auf Rügen.

Th. disjuncta Koen. n. sp.

♀. Körperlänge 1160 μ , die größte Breite 995 μ . Der Körperumriß eirund, das Stirnende abgeflacht.

Die Epidermis mit niedrigen, nicht nahe aneinander gerückten Papillen besetzt. Es sind größere Hautplatten vorhanden, die auf dem Rücken nach Zahl, Gestalt und Lagerung mit denjenigen der *Th. clypeolata* Maglio übereinstimmen. Durch Kochen der Milbe in Glyzerin traten die Schilder scharfrandig hervor. Sämtliche Schilder dunkelbraun gesäumt; das Mittelaugenschild mit einem besonders kräftig chitinisierten Vorderrand; sein Umriß kurz birnförmig; ein Kreuz eine Vierfelderung des Mittelaugenschildes bewirkend. Auf der Bauchseite wie bei der Vergleichsart gleichfalls 3 Schilder unmittelbar am Hinterrande liegend.

Die Doppelaugen randständig, die Kapseln stark vorspringend. Das Augenpigment nicht zusammenhängend, sondern deutlich gekörnelt, ähnlich wie in der Regel beim Mittelauge. Das Mittelauge im vorderen Teile des Längsbalkens des Schildkreuzes befindlich.

Das 220 μ lange Maxillarorgan mit einem abwärts gekrümmten Rostrum, bei Bauchansicht die Mundscheibe als Halbkreis erkennen lassend; dieselbe in Wirklichkeit längselliptisch. Maxillarplatte hinten rundbogig abschließend.

Der Maxillartaster wesentlich dünner als das Vorderbein; sein Endglied am Grunde auffallend schwach. Der Scherenfortsatz leicht gekrümmt und nicht wesentlich kürzer als das 5. Segment. Borsten nur in geringer Zahl vorhanden.

Das Hüftplattengebiet vom Stirnende des Körpers abgerückt. Die Chitinverbindung zwischen den Außenenden der 2. und 3. Epimere nur schwach hervortretend. Die der Maxillarbucht nächstliegende Ecke des 1. Hüftplattenpaares mit zwei kurzen Krummborsten.

Die Beine kurz, selbst das Hinterbein kürzer als der Körper. Der Trochanter von ansehnlicher Stärke, nach dem Tarsus zu die Gliedmaßen sich erheblich verjüngend; die Fußkrallen dennoch von beträchtlicher Größe.

Das 250 μ lange Geschlechtsfeld in der Lage nicht abweichend. Die Klappen nach hinten zu sich nur wenig verbreiternd; denselben eine Abschrägung an der hinteren Innenecke fehlend; ihr Innenrand mit kräftigen Borsten reich besetzt; deren Länge etwa der Klappenbreite gleichkommend. Jede Klappe vom Hinterende aus schräg nach hinten und hinten einen muldig vertieften Fortsatz aussendend; dieser auf dem Hinterrand mit fünf ziemlich langen, kräftigen und geraden Borsten ausgestattet. Bei geschlossenen Klappen der Fortsatz nur in seinem äußersten freien Ende zum Vorschein kommend. Die Geschlechtsnäpfe von beträchtlicher Größe, insbesondere der hinter der Klappe befindliche (Fig. 4). Das Ei von kugelförmiger Gestalt mit einem Durchmesser von 140 μ .

Prof. O. Schneider fand das eine mir vorliegende ♀ in San Remo.

Hydryphantes calicifer Koen. n. sp.

Körperlänge reichlich 1000 μ , die Breite 850 μ . Der Körpermitz eiförmig, das Stirnende etwas ausgezogen, im übrigen vorn nur unwesentlich schmaler als hinten.

Die Epidermis mit stumpfkegelförmigen Papillen in ununterbrochenen Reihen besetzt. Das Mittelaugenschild gestaltet wie ein Kelch mit teilweise abgebrochenem Fuße; das Vorderende desselben an dasjenige von *H. octoporus* Koen. erinnernd, der Flächenvorsprung indes nennenswert länger und breiter. Statt der Hinterrandseckfortsätze am mittleren Hinterrande ein eckiger Fortsatz (Kelchfuß). Unweit des Hinterrandes in der Mittellinie ein verkehrt-eiförmiger Durchbruch von unregelmäßigem Umriss.

Das unpaare Auge die gleiche Lage aufweisend wie dasjenige des *H. octoporus*.

Das Maxillarorgan in Seitenansicht bezüglich der Rüsselpartie dem des *H. ruber tenuipalpis* Thon ähnelnd.

Der Maxillartaster ebenso kräftig wie der männliche des *H. octoporus*; das Grundglied auf der Beugeseite einen ungewöhnlich starken Insertionswulst aufweisend.

Das Hüftplattengebiet 664 μ lang; die vordere und hintere Platten-Gruppe nur durch eine schmale Furche voneinander getrennt.

Das äußere Genitalorgan 215 μ lang; die Geschlechtsklappen sich bedeutend verbreiternd. Der Innenrand der letzteren mit kurzen Wimperhaaren besetzt.

Der Analspalt $20\ \mu$ lang, umgeben durch einen membranösen Hof von kurz eiförmiger Gestalt: dieser von einem kräftigen Chitinring umgrenzt.

H. caliceifer wurde in einem Exemplar auf Borkum gefunden.

H. parmulatus Koen. n. sp.

♀. Körperlänge reichlich $1500\ \mu$. Epidermis mit stumpfkegelförmigen Papillen besetzt. Hautdrüsenhöfe mit den anliegenden Haarplättchen nur wenig hervortretend.

Das Mittelaugenschild an dasjenige von *H. bayeri* Pis. erinnernd (Thon 1899, Taf. I, Fig. 5), doch bei der neuen Art die Seiten- und Mittelrandsvorsprünge minder ausgezogen, dagegen die Hinterrandsfortsätze ungleich länger. Außer dem Mittelaugenschild wie bei manchen *Thyas*-Arten eine Reihe poriger Hautschilder vorhanden; auf dem Mittelrücken zwei Paar Schilder, kleiner als die Augenkapseln; auf der hinteren Rückenfläche nicht weit vom Hinterrande des Körpers zwei größere, einander ziemlich nahe gerückte Schilder; die letzteren von rautenförmiger Gestalt mit abgerundeten Ecken. Diesem Plattenpaare etwa gegenüber, doch merklich weiter auseinander gerückt, auf der Bauchseite ein Paar etwas kleinerer Platten von eiförmiger Gestalt.

Die Doppelaugenkapsel $120\ \mu$ lang. Die Mittelaugenhöhle $60\ \mu$ vom Schildrande entfernt und von quer-elliptischer Form.

Das Maxillarorgan bei Seitenansicht demjenigen von *H. hellichi* Thon sehr ähnlich (Thon 1899, Taf. I, Fig. 11), namentlich bezüglich des Hinterendes. Das Rostrum die gleiche Biegung aufweisend, doch nennenswert kürzer und in der apfelförmigen Mundscheibe ungleich höher.

Der Maxillartaster im 2. und 3. Gliede von beträchtlicher Höhe ($100\ \mu$). Länge der Palpe $550\ \mu$.

Das Hüftplattengebiet $800\ \mu$ lang; die vordere und hintere Plattengruppe ungefähr $50\ \mu$ voneinander entfernt. Die Epimeren im Bau denjenigen des *A. octoporus* Koen. nahekommend, doch die Ausbuchtung auf der Innenseite der letzten Platte unterschiedlich merklich flacher.

Das äußere Genitalorgan einschließlich der Näpfe $215\ \mu$ lang, sich von $115\ \mu$ bis zu $240\ \mu$ verbreiternd. Der Innen- und Seitenrand der Klappen nahezu gerade; der Hinterrand annähernd wie der des *H. planus* Thon gestaltet (Thon 1899, Taf. II, Fig. 12); die Klappe am Innen- und Hinterrand bis an den großen Napf mit sehr kurzen Borsten besetzt. Das Ei kugelförmig, Durchmesser $116\ \mu$.

Lehrer O. Leege sammelte die Art in 1 ♀ auf Juist.

6. Die *Lacetas*-Arten des Königl. Zool. Museums zu Berlin. (Hem. Hom. Cicad.)

Von F. Schumacher, Berlin.
(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 16. Mai 1912.

Die Arten der Gattung *Lacetas* sind in den Sammlungen nur selten vertreten. Als Karsch im Jahre 1890 die erste Art beschrieb, hatte er nur ein einziges Exemplar vor Augen, und Distant bemerkt in seinem Katalog der Homopteren 1906, daß er noch keinen Vertreter dieser Gattung zu Gesicht bekommen hat. Das Königliche Zoologische Museum hat nun in neuerer Zeit unter den neuen Eingängen auch weiteres Material erhalten. Bei genauer Durchsicht der Bestände konnte ich 22 Exemplare auffinden. Einiges davon hatte zwar Jacobi schon gesehen (Togo, Tonganjika, Nordostafrika), aber sämtliche Individuen als *Lacetas annulicornis* Karsch identifiziert. Als ich nun das *Lacetas*-Material des Museums einer genaueren Durchsicht unterzog, stellte es sich heraus, daß die Gattung vier gut unterschiedene Arten umfaßt, von denen drei neu sind.

Die Gattung *Lacetas* ist von Karsch 1890 in der Berliner Ent. Zeitschrift. 35. S. 113 aufgestellt worden. Jacobi hat dann 1904 in den Zoolog. Jahrb. XIX. S. 769 die männlichen Tympanalorgane beschrieben und auf tab. XLIV, Fig. 4 abgebildet. Zu der Gattungsdiagnose möchte ich noch folgendes hinzufügen: der Stirnfortsatz ist entweder konisch und zugespitzt oder oval, die Seitenränder des Pronotums verlaufen gerade oder sind vor der Schulterecke etwas eingebuchtet. In letzterem Falle erscheint die Schulterecke etwas vorgezogen und abgeflacht.

Die Färbung der Arten ist großen Veränderlichkeiten unterworfen. Sie ist teils schön gelbgrün, bei andern Exemplaren schön gelborange. Es gibt aber auch Übergänge, indem die Tiere grün sind und nur der Spitzenteil der Deckflügel gelb ist. Möglicherweise unterliegt die Färbung schon bei lebenden Tieren Umformungen. Die grüne Farbe ist vielleicht als die ursprüngliche anzusehen.

Typus generis: *L. annulicornis* Karsch.

Übersicht über die Arten.

- I. Augen mäßig gewölbt, wenig oder unbedeutend über den Seitenrand des Kopfes überstehend. Kopf mit konischem und zugespitztem Stirnfortsatz. Ocellen weit voneinander entfernt. Scheitel zwischen den Augen 2 bis $2\frac{1}{2}$ mal so breit als die Augenbreite.

Subgenus *typicum*.

A. Pronotum 2 mal so breit als lang, schwach gekielt erscheinend. Seitenränder gerade verlaufend, vor der Schulterecke keine Einbuchtung. Schulterecken nicht erweitert. Seiten des Mesonotums bis zum Kreuz ebenso lang wie die Basis des Mesonotums.

1) Scheitel zwischen den Augen $2\frac{1}{2}$ mal so breit als die Augenbreite. Augen schwach konvex, sehr wenig über den Seitenrand des Kopfes überstehend. Scheitel mit wenig ausgeprägten Furchen.

1. *L. longicollis* n. sp.

subsp. *tendaguriensis* nov.

2) Scheitel zwischen den Augen 2 mal so breit als die Augenbreite. Augen größer, stärker konvex, mehr über den Seitenrand des Kopfes überstehend. Scheitel mit tiefen Furchen.

2. *L. jacobii* n. sp.

B. Pronotum $2\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, ungekielt. Seitenränder vor der Schulterecke deutlich eingebuchtet. Schulterecken etwas seitlich vorgezogen und erweitert. Seiten des Mesonotums bis zum Kreuz kürzer als die Basis des Mesonotums.

3. *L. annulicornis* Karsch.

II. Augen groß, stark gewölbt, weit über den Seitenrand des Kopfes überstehend. Kopf mit ovalem, nicht zugespitztem Stirnfortsatz. Ocellen genähert. Scheitel zwischen den Augen $1\frac{1}{2}$ mal so breit als die Augenbreite.

Subgenus *Lacetasiastes* nov.

4. *L. breviceps* n. sp.

Von den vier mir bekannt gewordenen Arten sind *L. longicollis* n. sp. und *L. jacobii* n. sp. sehr nahe verwandt. Immerhin sind aber doch genügend Unterschiede vorhanden, um beide Arten unterscheiden zu können. Da die eine nur aus Ostafrika bisher bekannt geworden ist, die andre aber aus Togo, so dürfte es sich hier um sogenannte vikarisierende Arten handeln. *L. annulicornis* ist von den andern Arten leicht zu unterscheiden, und *B. breviceps* besitzt eine ganz andre Kopfbildung, so daß ich für die letztere Art eine besondere Untergattung aufstellen mußte.

1) *Lacetas longicollis* n. sp.

Lacetas annulicornis Jacobi (prt.) 1904. Zool. Jahrb. XIX. S. 769.

Kopf viel länger als mit den Augen breit, mit konisch verlängertem und zugespitztem Stirnfortsatz. Seiten des Kopfes von oben betrachtet mit nur geringen Einkerbungen vor den Augen und an der Scheitelfurche. Augen schwach gewölbt, nur unbedeutend über den Seitenrand

des Kopfes überstehend. Scheitel zwischen den Augen $2\frac{1}{2}$ mal so breit als die Augenbreite. Ocellen ziemlich weit voneinander entfernt. Pronotum wenig kürzer als der Kopf, 2 mal so breit als lang. Seitenränder in der Regel gerade (ohne Einbuchtung vor der Schulterecke). Über das Pronotum läuft eine schwache Kante, so daß es schwach gekielt erscheint. An der Schulterecke finden sich in der Regel nur sehr schwache Querfurchen. Seitenränder des Mesonotums bis zum Kreuz

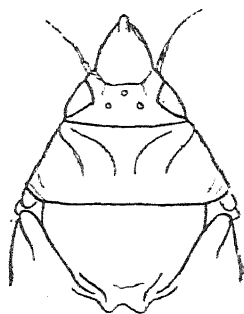


Fig. 1. *Lacetas longicollis*
n. sp.

ebenso lang wie die Basis des Mesonotums. Fühlerglied 1 dick und kurz, die nächsten vier Glieder dünn, ziemlich von gleicher Länge, das Endglied kurz. Glied 1 gelb, Glieder 2—6 weißlich, 2—4 mit schwarzem Enddrittel, Glied 2 mit schmalen braunen Ring in der Mitte. ♂ ♀. Länge 16—18 mm, mit Decken 21—28 mm, gespannt 40—50 mm.

Deutsch-Ostafrika: S. O. Ussagara-
berge, 1500—1700 m, XII. 1911, H.
Meyer (7 Ex.). Makondi-Hochland (bis
Mikindani), 22—26. XII. 1910. H.

Grote (1 Ex.). Lindi, XII. 1896, Reimer (1 Ex.). Mhonda,
(1 Ex.).

Nordostafrika: Gelo, Nr. 2248, VIII. O. Neumann (1 Ex.,
von Jacobi als *annulicornis* Karsch. det.). Ohne näheren
Fundort, O. Neumann (2 Ex., von Jacobi als *annulicornis*
Karsch. det.)

Portug. Ostafrika: Angola, Lessmann (1 Ex.).

Jacobi zitiert (l. c.) *L. annulicornis* vom Ost-Tanganjika (Glauning). Obwohl ich die Exemplare nicht gesehen habe, nehme ich an, daß es sich vielleicht um *L. longicollis* handeln möchte.

Subsp. *tendaguruensis* nov.

Unterscheidet sich vom Typus nur durch geringere Größe und zierlichere Gestalt. ♂. ♀. Länge 15 mm, mit Flügeln 19—20 mm, gespannt 36 mm.

Deutsch-Ostafrika: Tendaguru, Lindi, Dezember 1909 bis
Januar 1910, Janensch (2 Ex.).

2. *Lacetas jacobii* n. sp.

Lacetas annulicornis Jacobi prt. 1904 l. c.)

Kopf etwas länger als mit den Augen breit, mit konisch verlängertem und zugespitztem Stirnfortsatz. Seiten des Kopfes von oben betrachtet mit nur geringen Einkerbungen vor den Augen und an der Scheitelfurche. Augen mäßig gewölbt, nur unbedeutend über den Seitenrand

des Kopfes überstehend. Scheitel zwischen den Augen 2 mal so breit als die Augenbreite. Ocellen ziemlich weit voneinander entfernt. Pronotum und Kopf von gleicher Länge, Pronotum 2 mal so breit als lang. Seitenränder gerade (ohne Einbuchtung vor der Schulterecke). Über das Pronotum läuft eine schwache Kante, so daß es schwach gekielt erscheint. Seitenränder des Mesonotums bis zum Kreuz ebenso lang wie die Basis des Mesonotums. Fühler wie bei *L. longicollis*. ♂. Länge 14—15 mm, gespannt 34 mm.

Steht *L. longicollis* sehr nahe, ist aber unterschieden durch größere und etwas stärker gewölbte Augen, durch schmäleren Raum zwischen den Augen und durch stärker ausgeprägte Scheitelfurchen.

Togo: Misahöhe, 1904, E. Baumann (1 Ex. von Jacobi als *L. annulicornis* Karsch det.).

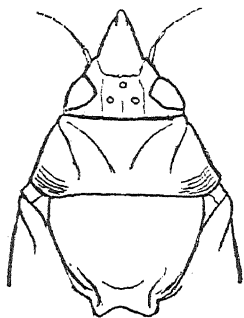


Fig. 2. *Lacetas jacobii* n. sp.

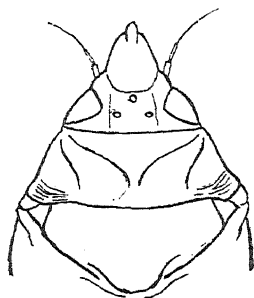


Fig. 3. *Lacetas annulicornis* Karsch.

3. *Lacetas annulicornis* Karsch.

Lacetas annulicornis Karsch 1890 Berl. Ent. Zeitschrft. 35. S. 113 Tab. 3, fig. 7.

Lacetas annulicornis Jacobi prt. 1904 (l. c.).

Zu der von Karsch gegebenen Artdiagnose möchte ich noch folgendes hinzusetzen: Kopf so lang als mit den Augen breit, mit konischem, etwas zugespitztem Stirnfortsatz. Seiten des Kopfes von oben betrachtet mit starken Einkerbungen vor den Augen und an der Scheitelfurche. Augen mäßig gewölbt, merklich über den Seitenrand des Kopfes überstehend. Der Raum zwischen den Augen beträgt das $2\frac{1}{2}$ -fache der Augenbreite. Ocellen ziemlich weit voneinander entfernt. Pronotum ebenso lang wie der Kopf, $2\frac{1}{2}$ mal so breit als lang. Seiten des Pronotums vor den Schulterecken deutlich eingebuchtet. Die Schulterecken erscheinen etwas vorgestreckt und abgeflacht. Pronotum ungekielt, an den Schulterecken stark quer gerunzelt. Seitenränder des Mesonotums bis zum Kreuz viel kürzer als die Basis des Mesonotums. Fühler wie bei *L. longicollis*. ♀. (Nach der Type.)

Goldküste: Accra, Ungar, Nr. 9255 (1 Ex. Type Karschs).

4. *Lacetas (Lacetasiastes) breviceps* n. sp.

Kopf etwas kürzer als mit den Augen breit, mit ovalem, nicht zugespitztem Stirnfortsatz. Seitenränder des Kopfes von oben betrachtet mit sehr tiefen Einbuchtungen vor den Augen und an der Scheitelfurche.

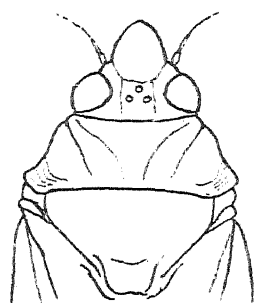


Fig. 4. *L. breviceps* n. sp.

Augen sehr groß, stark gewölbt und weit über die Seitenränder des Kopfes überstehend. Der Raum zwischen den Augen beträgt nur das $1\frac{1}{2}$ fache der Augenbreite. Ocellen stark genähert. Die Scheitelfurchen sind stark ausgeprägt. Pronotum so lang wie der Kopf, $2\frac{1}{2}$ mal so breit als lang. Seitenränder vor den Schulterecken deutlich eingebuchtet, so daß die Schulterecken deutlich abgeflacht erscheinen. Seitenränder des Mesonotums bis zum

Kreuz etwas kürzer als die Basis des Mesonotums. Fühler anders gefärbt als bei den drei vorigen Arten, Glied 2 nur am Grunde sehr schmal, hell, sonst schwarz, auch Glied 3 zum großen Teil schwarz, die übrigen Glieder weißlich oder bisweilen Glied 4 am Ende etwas gebräunt. ♂ ♀. Länge 12–13 mm, mit Decken 17–20 mm.

Nordostafrika: Süd-Galla, 9–16. IV. 1901. v. Erlanger (4 Ex.)

7. *Rothschildella*, eine neue Aphanipterengattung vom Aguti.

Von Dr. Günther Enderlein, Stettin.

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 16. Mai 1912.

Durch Herrn Ernst Pehlke in Hamburg erhielt das Stettiner Zoologische Museum eine auffällige und systematisch interessante Flohgattung vom kolumbischen *Aguti* (*Coelogenys paca* L.), die sich als noch unbekannt erwies und deren Diagnose ich im folgenden bekannt mache.

Rothschildella nov. gen.

Typus: *R. cryptoctenes* nov. spec., Kolumbien. Fig. 1–5 und 7.

Labialpalpus 5 gliedrig. Kopf ohne Ctenidien. Beine gedrungen. Kopf oben und vorn gerundet. Je ein kurz- und feinzähniges Ctenidium findet sich am Hinterrand vom Metanotum (Fig. 1 III und 2 *th*₃) sowie am Hinterrande des 1. Abdominaldergites (Fig. 1₁, und Fig. 2 *a*₁). Beim ♀ trägt die oberste Stelle des 2., 3. und 4. Tergites, beim ♂ des 2., 3., 4. und 5. Tergites je einen, selten zwei ähnliche Zähnchen. Sonstige Ctenidien fehlen. Seiten der Tarsen mit kräftigen Dornen.

Seiten des 5. Tarsengliedes mit je 4 kräftigen Dornen, zwischen dem 3. und 4. eine Borste.

Kopf durch keine Querfurche geteilt. Oberer (hinterer) Rand der Fühlergrube mit einer dichten Reihe winziger Dörnchen. Maxille zugespitzt dreieckig. Die vorderen unteren Kopfborsten sehr lang und sehr kräftig.

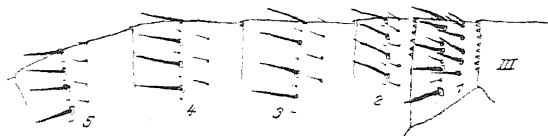


Fig. 1. *Rothschildella cryptoctenes* Enderl. ♀. Ein Stück vom oberen Randstreifen des Körpers. Vergr. 42:1. III, Metathorax; 1—5, 1.—5. Abdominaltergit.

Diese auffällige Gattung sei dem durch seine hervorragenden Verdienste um die Entwicklung der Aphanipterologie bekannten Entomologen, Hon. N. Charles Rothschild, M. A., F.E.S., in Tring bei London gewidmet.

Durch den fünfgliedrigen Labialpalpus hat *Rothschildella* manche Beziehungen zu *Parapsyllus* Enderl. 1903, letztere hat aber schlanke,

Fig. 2.

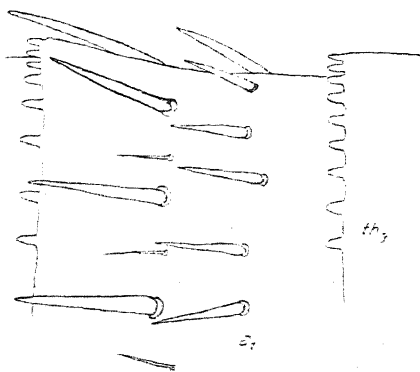


Fig. 3.

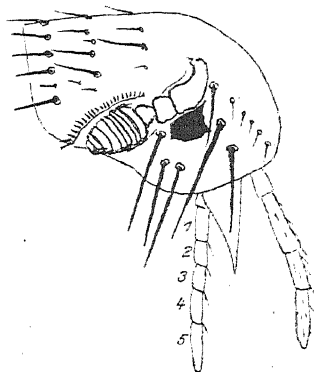


Fig. 2. *Rothschildella cryptoctenes* Enderl. ♀. Oberer Hinterrand vom Metathorax (th_3) und oberer Teil des 1. Abdominaltergites (a_1). Vergr. 250:1.

Fig. 3. *Rothschildella cryptoctenes* Enderl. ♂. Kopf. Vergr. 70:1.

an den Seiten wenig bedornete Tarsen, keine Otenidien und keine Dörnchenreihe am oberen Fühlergrubenrand. 2 Figuren von *Parapsyllus longicornis* (Enderl. 1901) sind zum Vergleich eingefügt (Fig. 6 und 8).

Die Arten der Gattung *Parapsyllus* schmarotzen auf Pinguinen, *Paraps. longicornis* (Enderl. 1901) auf *Eudyptes chrysocome* (Insel St. Paul) und *Paraps. australiacus* Rothschild 1909 auf *Eudiptula minor* (Westaustralien, Bird Island bei Perth).

Die Clava des Fühlers ist beim ♀ ziemlich kurz und gedrungen, beim ♂ etwas schlanker. Eine Verwendung dieser Länge zur systematischen Gruppierung ist meines Erachtens nicht empfehlenswert, schon darum, weil ♂ und ♀ oft stark verschiedene Länge aufweisen.

Vielleicht gehört in diese Gattung auch noch der *Parapsyllus coxalis* Rothsch. 1909 vom *Octodon degus* aus Chile, einem Nager aus der Familie Octodontidae, möglicherweise auch *Parapsyllus corfidii* (Rothsch. 1904) von *Octodon degus* und *Parapsyllus cocyti* (Rothsch. 1904), beide aus Chile.

***Rothschildella cryptoctenes* nov. spec. Fig. 1—5 und 7.**

♂ ♀. Kopf gerundet (Fig. 3), vor dem Auge eine schräggestellte Querreihe von etwa 5 Haaren. Vor der Fühlerbasis eine kräftige Borste,

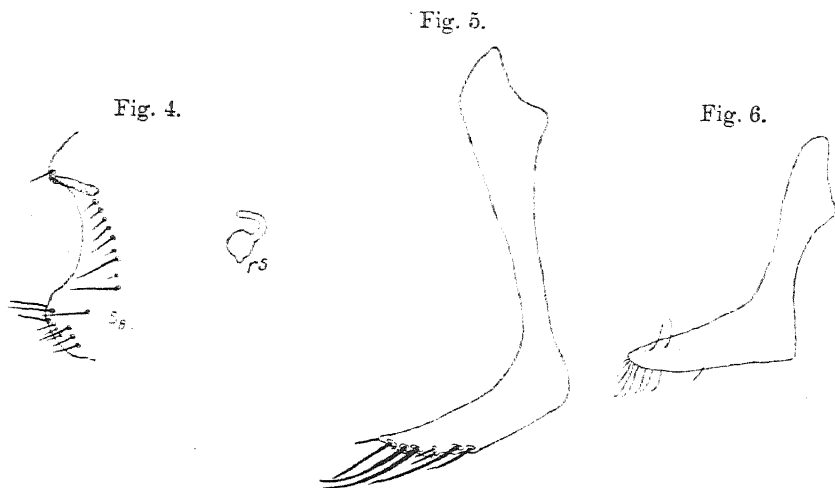


Fig. 4. *Rothschildella cryptoctenes* Enderl. ♀. 8. Abdominalsegment ('8') und Receptaculum seminis ('rs'). Vergr. 70:1.

Fig. 5. *Rothschildella cryptoctenes* Enderl. ♂. Rechte Hälfte des 9. Sternites. Vergr. 128:1.

Fig. 6. *Parapsyllus longicornis* (Enderl. 1901) ♂. Rechte Hälfte des 9. Sternites. Vergr. 85:1.

vor und hinter dem Auge je eine kräftige und sehr lange Borste, unter dem Auge je zwei ähnliche Borsten und oberhalb der Maxillenbasis eine ebensolche Borste. Oberer (hinterer) Fühlergrubenrand, so weit die Clava reicht, mit einer Reihe kurzer winziger Dörnchen. Kopf hinter dem Fühler mit drei Querreihen von Borsten, die hinterste Reihe aus etwas kräftigeren Borsten bestehend.

Pronotum mit zwei Querreihen von Borsten, die hintere jederseits aus etwa 8 Borsten zusammengesetzt; die vordere aus etwa 7 kräftigeren und dünneren Borsten, den Seitenrand erreichend und zwischen je

zwei Borsten ein feines Haar. Mesonotum ebenso beborstet, vordere Reihe mit jederseits 9 Borsten (die Reihe erreicht hier den Seitenrand), hintere Reihe mit 7 Borsten. Metanotum mit 3 Querreihen Borsten, die vorderste jederseits mit 7, die zweite mit 9, die dritte mit 7 Borsten, die dritte hat die längsten Borsten und zwischen je zwei Borsten je ein Haar; vor der vordersten Querreihe noch eine kurze Querreihe von jederseits etwa 3 (♂) bis 4 (♀) kurzen Borsten. Epimere des Mesothorax mit 4 kräftigen Borsten, die übrigen ohne.

1. Abdominaltergit mit einer Reihe von etwa 6 kräftigen Borsten, alternierend dazwischen je ein Haar, davor eine Querreihe von feinen

Fig. 7.

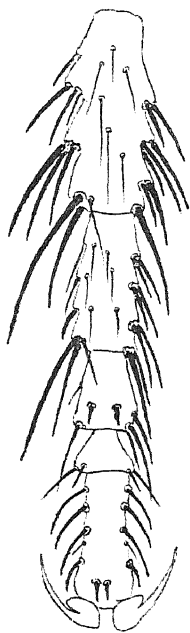


Fig. 8.



Fig. 7. *Rothschildella cryptoctenes* Enderl. ♀. Hinterfuß. Vergr. 70:1.

Fig. 8. *Parapsyllus longicornis* (Enderl. 1901) ♂. Hinterfuß. Vergr. 70:1.

Borsten, beim ♂ jederseits aus etwa 4, beim ♀ aus etwa 7 Borsten bestehend. 2.—7. Tergit bei ♂ und ♀ mit einer Querreihe von jederseits etwa 7 kräftigen Borsten, zwischen je zwei Borsten ein kurzes Haar; vor dieser ist beim ♀ noch eine Querreihe von jederseits 5—6 feineren Borsten, die beim ♂ fehlt. 1. Sternit mit 2 Querreihen kräftiger Borsten, die vordere aus 8, die hintere aus 7 Borsten bestehend. 2. Sternit mit 2—3 in der Mitte breit unterbrochenen Querreihen von feinen Borsten, die hinterste jederseits mit etwa 12 Borsten, die 2. mit etwa 6, die vorderste mit etwa 4; beim ♂ sind weniger von diesen

Borsten vorhanden. 3. Sternit mit einer Querreihe von jederseits etwa 6 Borsten, davor einige feine Borsten. 4.—7. Sternit mit einer Querreihe von jederseits 3—4 Borsten, ohne Zwischenhaare. 8. Segment des ♀ (Fig. 4) in der Mitte mit einer Querreihe von 7 Borsten, die 2 untersten kräftiger und neben ihnen je ein Härchen; untere Vorwölbung mit einigen Borsten und einigen Haaren. Receptaculum seminis (Fig. 4rs) kugelig; ein schlauchartiger Fortsatz nach vorn ist nach oben herumgebogen, unten findet sich ein Höcker. 9. Sternit des ♂ (Fig. 5) schlank, stark gekniet und am Ende mit einem Saum kräftiger Borsten (5 kräftige Borsten und 3 Börstchen).

Außenseite des Vordercoxen ziemlich gleichmäßig mit kräftigen Borsten besetzt (etwa 35). Mittel- und Hintercoxen nur am Vorder- und Saum der Außenseite mit einigen Borsten besetzt. Schenkel besonders außen beborstet. Außenrand der Schienen mit sehr kräftigen Borsten besetzt, besonders die Hinterschienen, die außen 6 Borstenpaare besitzen, von denen das erste klein ist, das letzte sehr kräftig; zum 4. und 6. Borstenpaar kommt noch je eine dritte Borste; Schienen sonst außen feiner beborstet. Tarsen (Fig. 7) mit sehr dichter langer und kräftiger Beborstung und mit einigen feinen Borsten.

Die Längen der Tarsenglieder sind in Millimetern ungefähr folgende (nach den größten Exemplaren):

		1. Glied	2. Glied	3. Glied	4. Glied	5. Glied
Vordertarsus	♂	0,07	0,09	0,08	0,04	0,18
	♀	0,07	0,09	0,07	0,05	0,2
Mitteltarsus	♂	0,03	0,18	0,09	0,08	0,2
	♀	0,12	0,22	0,1	0,07	0,27
Hintertarsus	♂	0,38	0,26	0,17	0,08	0,23
	♀	0,34	0,26	0,14	0,08	0,24

Die Körperfarbe ist dunkelbraun.

Körperlänge ♂ 2,4 mm ♀ 2,5—3,4 mm.

Nur eins der Weibchen ist so klein entwickelt, daß die Körperlänge 2,5 mm ist.

Kolumbien: 2 ♂ und 4 ♀ von *Coelogenys paca* (L.), einem großen (etwa 1/2 m langen) Nager, der in Kolumbien *Boruga* genannt wird, einem *Aguti* aus der Familie der Dasypoctiden.

Gesammelt von E. Pehlke.

1 ♂ und 3 ♀ im Stettiner Zoologischen Museum, 1 ♂ und 1 ♀ im Besitze vom Sammler.

8. Bemerkungen zur Synonymie von *Sphaeripara*.

Von Franz Poche, Wien.

eingeg. 18. Mai 1912.

In einer soeben erschienenen Arbeit (1912) sagt Herr Uebel, daß der Name *Lohmanella* Neresheimer (1904, p. 137) — von dem er zugleich angibt, daß er im Zool. Rec. fehlt — durch *Lohmanella* Gadeau de Kerville (1901, p. 264) unter den Halacaridae präokkupiert ist und jene erstere Gattung infolgedessen einen andern Namen erhalten muß. Als solchen schlägt er *Neresheimeria* vor.

Eine frühere Publikation von mir (1911), in der ich mich u. a. ebenfalls mit der in Rede stehenden Form beschäftigte, veranlaßt mich, einige Punkte in diesen Darlegungen des genannten Autors richtig zu stellen.

1) Neresheimer hat die betreffende Gattung (l. c.) nicht *Lohmanella*, wie Herr Uebel konstant schreibt, sondern *Lohmannella* genannt.

2) Dieser Name fehlt im Zool. Rec. nicht, sondern ist daselbst (Simon, 1905, p. 44 [hier gleichfalls als *Lohmanella*], und wieder t. c., Index Names New Gen. Subgen.) angeführt, allerdings irrtümlicherweise als ein Genus der Arachnoidea, unter welchen man ihn natürlich nicht sucht.

3) Die von Herrn Uebel im Auge gehabte Halacaridengattung heißt gleichfalls *Lohmannella* und nicht *Lohmanella*, wie er angibt; die Tatsache der Präokkupation des von Neresheimer eingeführten Namens bleibt also bestehen.

4) Dieser Name *Lohmannella* unter den Halacaridae wurde nicht von Gadeau de Kerville (l. c.), sondern von Trouessart (1901, p. 250 [cf. p. 263f.]) eingeführt. Diese Arbeit stellt eine durchaus eigne Publikation Trouessarts mit eigenem Titel dar, ist aber allerdings gleichzeitig formell in die gedachte Veröffentlichung Gadeau de Kervilles einbezogen, wie es ja ähnlich bei Einzel-, insbesondere bei Reisewerken oft; bei Aufsätzen in Zeitschriften dagegen sehr selten der Fall ist. Der Autor derselben und der in ihr eingeführten Namen ist also selbstverständlich einzig und allein Trouessart.

5) Endlich — und dies ist der wesentlichste Punkt — habe bereits ich (1911, p. 80) den Namen *Lohmannella* Neresheimer (nec Trouessart) durch *Sphaeripara* ersetzt, welcher letztere somit der gültige Name der Gattung ist, während *Neresheimeria* Uebel nur ein Synonym dazu darstellt. Ich betone dabei jedoch ausdrücklich, daß Herrn Uebel bei der kurzen Zeit, die zwischen dem Erscheinen meiner und der Abfassung seiner Arbeit liegt, aus seinem Übersehen dieses Namens billigerweise keinerlei Vorwurf gemacht werden kann.

In der gedachten Arbeit habe ich (p. 80—82) auch die morphologische Auffassung und die systematische Stellung dieser ebenso interessanten wie isolierten Form einer kritischen Besprechung unterzogen.

Literaturverzeichnis.

- Gadeau de Kerville, H. (1901), Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie. — 3^e Voyage. Région d'Omonville-la-Rogue (Manche) et fosse de la Hague. — Juin-Juillet 1899. — Suivies de quatre mémoires d'Eugène CANU et A. CLIGNY, d'Édouard CHEVREUX, de Paul MAYER et du D^r E. TROUESSART sur les Copépodes, deux espèces nouvelles d'Amphipodes et les Halacariens récoltés pendant ce voyage et d'un supplément aux comptes-rendus de ses deux précédents voyages zoologiques sur le littoral de la Normandie. (Bull. Soc. Amis Sci. Nat. Rouen (4) 36, 2. Sem. 1900, p. 143—283, tab. II—V.)
- Neresheimer, E. (1904), Über Lohmannella catenata. (Zeitschr. wiss. Zool. 76, 1904, p. 137—166, tab. X—XI.)
- Poche, F. (1911), Die Klassen und höheren Gruppen des Tierreichs. (Arch. Natgesch., 77. Jg., 1. 1. Supplft., p. 63—136.)
- Simon, E. (1905), Arachnida (Including TARDIGRADA AND PENTASTOMIDA). (Zool. Rec. 41, 1904, 1905, XI.)
- Trouessart, E. (1901), Note sur les Acariens marins (*Halacaridae*) récoltés par M. Henri Gadeau de Kerville dans la région d'Omonville-la-Rogue (Manche) et dans la fosse de la Hague (Juin-Juillet 1899). Bull. Soc. Amis Sci. Nat. Rouen (4) 36, 2. Sem. 1900, p. 247—266, tab. IV—V.)
- Uebel, E. (1912), Neresheimeria nov. nom. für Lohmannella Neresch. (Zool. Anz. 39, p. 461.)

9. Teuthologische Notizen.

Von Dr. Ad. Naef, Neapel.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 23. Mai 1912.

7. Zur Morphologie und Systematik der Sepiola- und Sepietta-Arten.

In Nr. 2 und 3 dieser kleinen Mitteilungen¹ versuchte ich die Systematik der bis jetzt unter dem Gattungsnamen *Sepiola* bekannten oder meist verkannten Arten myopsider Cephalopoden in Ordnung zu bringen. Dies wäre auch vollkommen erledigt gewesen, hätte nicht Herr Fritz Levy, Berlin, in Erwartung meiner Publikation und Kenntnis ihres wesentlichsten systematischen Inhaltes eine von ihm beabsichtigte »Revision« der Sepiolen früher als ich veröffentlicht. Während nämlich seine Arbeit² über *Sepiola* in dieser Zeitschrift nach der meinigen erschien, gelang es ihm, eine nachträglich verfaßte französische Bearbeitung derselben³ früher zum Druck zu bringen, wodurch ihm die Priorität für die Benennung zustehen würde. — Da nun die Levyschen Arten sämt-

¹ Diese Zeitschrift Band XXXIX. Heft Nr. 7. S. 244—248 und S. 262—271 vom 12. März.

² F. Levy. Über die Copulation von *Sepiola atlantica*. Diese Zeitschrift Band XXXIX Heft Nr. 8/9 vom 26. März S. 284—290.

³ Ibid., Observations sur les Sépioles des Côtes de France. Arch. Zool. Exp. Gén. (5 t. IX. Notes et Revue No. 3. p. LIV à LIX.

lich ebensowenig einwandfrei gekennzeichnet sind, wie die meisten der früher aufgestellten, auf die er sich zum Teil bezieht, könnte man sie billig ebenso wie jene fallen lassen (vgl. meine Notiz 3, S. 265 dieses Bandes), hätte nicht auch Herr Levy eine von D'Orbigny 1839 wohl gekennzeichnete Art als Typus einer besonderen Gattung aufgestellt, die er als *Sepidium* bezeichnet. Dazu hatte er guten Grund, obwohl er nicht genügende Kenntnis von der Formenmannigfaltigkeit der Gruppe besaß; denn das Material, auf das er sich vor allem stützt, stammte aus Neapel und war von mir fixiert, bestimmt und auf einem beigelegten Zettel als durch den konstanten Mangel der sogenannten Leuchtorgane generisch verschieden von *Sepiola rondeletii* bezeichnet. Meine Angabe aber stützte sich, wie man weiß, auf die Untersuchung eines großen Materials von mir, morphologisch wohl bekannten Arten.

Levys Gattung *Sepidium* wäre immerhin durch das Fehlen der ohrförmigen Anhänge des Tintenbeutels und seiner dadurch bedingten queren Ausdehnung genügend, wenn auch unvollständig charakterisiert und mit meiner *Sepietta* identisch. Daher müßte dieselbe die Bezeichnung Levys tragen, wenn dieselbe nicht bereits durch Fabricius an einen Käfer vergeben wäre, wie mir Herr Prof. Dr. G. Pfeffer in Hamburg gütigst mitteilte. Somit bleibt also mein Name trotzdem stehen.

Mit den »Leuchtorganen« ist nun allerdings die Sache keineswegs einfach, wie ich an dieser Stelle vorläufig mitteilen möchte. Dieselben fehlen zwar in der bekannten Gestalt den *Sepietta*-Arten völlig — trotzdem sind aber Homologa in verschiedener Ausbildung da, nämlich in Form der accessorischen Nidamentaldrüsen. Wie bekannt, besitzen dieselben in der Anlage eine viel größere Ausdehnung, und zwar bei allen Myopsiden, und schmiegen sich dabei dem Tintenbeutel mehr oder weniger an. Bei *Rossia* und *Sepietta oweniana*, die derselben auch in andern Punkten nahesteht, verschiebt sich das Drüsenfeld weiter nach hinten, bei *Sepietta minor* bleibt dasselbe im Bereich des Tintenbeutels liegen. Außerdem ist für diese Form das Vorkommen accessorischer Drüsen in beiden Geschlechtern typisch, eine Erscheinung, die ich sonst nur noch bei *Loligo forbesi* beobachten konnte. (Unabhängig von mir und früher als ich hat Herr G. Wülker, der darüber demnächst berichten wird, diese Drüsen bei *Loligo forbesi* gefunden.) Dazu kommt aber, daß die accessor. Drüse von *Sepietta minor* die Fähigkeit hat, ein phosphoreszierendes Secret auszuschcheiden, wie ich jüngst an lebenden Exemplaren festgestellt habe, und daß sie einen atypischen Bau zeigt, indem ein Teil der Drüse in den Tintenbeutel eingebettet erscheint und eine hyaline Beschaffenheit, sowie eine abweichende, den typischen Leuchtorganen der echten Sepiolen ähnliche Struktur aufweist. Dieser

Teil, topographisch vollkommen mit dem der Drüse zusammenhängend, ist den ohrförmigen Anhängen der *Sepiola*- und *Euprymna*-Arten homolog, deren Anlage sich früh von der der accessorischen Drüse abtrennt und eine eigenartige Entwicklung nimmt. Die beiden durchaus unähnlichen Gebilde liegen dann weit getrennt, die einen etwas mehr in der Tiefe des Eingeweidesackes, die andern etwas kopfwärts und nach außen durch den quer ausgedehnten Tintenbeutel verlagert. Auf eine vergleichend-embryologische und histologische Behandlung kann hier nicht eingegangen werden; vgl. darüber später meine Monographie der Neapeler Cephalopoden.

Diese Daten werfen ein bestimmtes Licht auf die Genese der typischen Leuchtorgane der Gattungen *Euprymna*, *Sepiola* und allfälliger Verwandter (*Sepiolina*?) sowie ihre Phylogenie überhaupt. Dabei ist wichtig, daß *Sepietta* auch in andern Charakteren sich ursprünglicher als *Sepiola* verhält. (*Heteroteuthis* steht in der Ausbildung der Leuchtorgane *Sepietta* näher als *Sepiola*; dieselben sind nicht seitlich verlagert, sondern median in den Tintenbeutel eingesenkt.) Wir hätten demnach in den vorliegenden Arten der Gattung *Sepietta* direkte Abkömmlinge der gemeinsamen Stammform der Heteroteuthinae und echten Sepiolinae zu sehen, zu denen wir sie nach Übereinstimmung im Habitus und vielen besonderen Charakteren stellen. Wie meine vergleichende Untersuchung ergab, sind sie untereinander zweifellos verwandt und in den Jugendformen nicht leicht zu unterscheiden. Der Gegensatz in der Ausbildung der accessorischen Drüsen wird vielleicht durch noch unbekannte Mittelformen überbrückt werden können.

Was nun die von Levy aufgestellten Arten der Gattung *Sepiola* anbetrifft, so bin ich durch die Liebenswürdigkeit des Autors, der mir sein Material zum Vergleich überließ, imstande, bestimmte Angaben zu machen. Er täuschte sich eben in den Voraussetzungen. Die Merkmale, auf die er die Unterscheidung gründet, sind dazu durchaus nicht brauchbar, mit Ausnahme der eigentümlichen Bildung der Ventralarme gewisser Arten, die seit langem bekannt ist. Das »Plötzlichkleinerwerden« der Näpfe an den Armspitzen ist in den einen Fällen der Hectocotylistation zuzuschreiben, da die Näpfe am mittleren Armteil bei den Männchen vergrößert sind; in den andern aber handelt es sich gerade um die heteromorphe Bildung der Armspitzen, die der Autor nicht erkannt hat, wobei die verkleinerten Näpfe natürlich mehrreihig sind und der betreffende Armteil dadurch deutlich abgesetzt erscheint. Levy hat den Geschlechtsdimorphismus eben nicht, oder nicht genügend studiert. Daher erklärt es sich, daß er nur die auffällige *Sepiola atlantica* (D'Orb.), die einzige in Roscoff häufige Form, als systematische Einheit, d. h. als Art wirklich gekannt hat.

Sepiola steenstrupiana (Levy) ist sonst identisch mit meiner *tenera* und muß daher trotz ihrer ungenügenden Charakteristik (es ist wahrscheinlich, daß sich weitere Arten mit ähnlich heteromorphen ventralen Armspitzen finden werden) diesen Namen beibehalten. Die männlichen Stücken sind meiner Figur und Beschreibung entsprechend hectocotylisiert, der linke Dorsalarm jedoch etwas länger als bei meinem Exemplar. Zu derselben Art gehören 2 Weibchen aus Cancalle, von Levy als »*vulgaris*« (Gervais et Van Beneden) bezeichnet. Die beiden männlichen »*vulgaris*«-Stücke von derselben Lokalität (Fischhälter bei Cancalle) gehören, das eine zu *S. rondeletii* (Steenstrup), was aus dem typisch gebildeten Hectocotylus hervorgeht, das andre aus demselben Grunde zu *Sepiola affinis* (nov. spec.), die ich demnächst aufzustellen dachte auf Grund von 13 männlichen Neapler Stücken. (Siehe unten.) Das als typisch bezeichnete »*vulgaris*«-Stück aus Roscoff ist ein junges Männchen von *Sepiola aurantiaca* (Jatta), dessen Vorkommen in nordischen Meeren bereits durch Russel bekannt war. (Ich besitze auch einige schöne Stücke der Art aus Bergen.) Als *Sepiola deswigiana* (Gervais et Van Beneden) bestimmte Levy ein typisches ♂ von *Sepietta oweniana* (also sein *Sepidium* nov. gen.! und ein ebensolches von *Sepiola rondeletii* [Steenstrup].)

Daraus ersehe ich, daß Levy weder seine *steenstrupiana*, noch seine Gattung *Sepidium*, noch die älteren Autoren zugeschriebenen Arten als solche wirklich gekannt hat, was eine Bestätigung meiner Angaben über die Schwierigkeit der Systematik dieser Gruppe bedeutet. Es ist dies dem jungen Autor keineswegs zu verübeln, da die Unterscheidung Spezialisten von Ruf (Joubin, Jatta) nicht gelungen ist; freilich hätte er sich durch meine ausführlichen brieflichen Mitteilungen bestimmen lassen sollen, seine Entdeckungen zurückzuhalten, statt sie in zwei Sprachen zu veröffentlichen und 12 Autoritäten für die Unterstützung seiner Arbeiten zu danken.

Ich lasse diesen Angaben nochmals eine kurze Übersicht folgen. Dabei ist nach dem vorstehenden klar, daß *Sepiola* nicht durch den Besitz von Leuchtorganen überhaupt vor *Sepietta* ausgezeichnet ist, sondern nur durch Leuchtorgane einer bestimmten, bereits früher bekannten und beschriebenen Form. Ihre Funktion scheint mir noch immer nicht über allen Zweifel erhaben, da ich bis jetzt niemals eine Phosphoreszenz am lebenden oder frischen Tier beobachten konnte. Immerhin scheint mir die Sache nach der Beobachtung an *Heteroteuthis* und *Sepietta minor*, sowie den Angaben von Marchand wahrscheinlich; das Leuchtvermögen dürfte aber an bestimmte physiologische Zustände gebunden sein. Außerdem ist für *Sepiola* und *Euprymna* (wie auch für die Leuchtorgane tragenden Heteroteuthinae, die ich alle für näher

verwandt halte) charakteristisch die Bildung des ventralen Mantelrandes und für *Sepiola* auch die Zahl der Napfreiheiten auf den Tentakelkeulen. Übersicht:

A. Gattung *Sepietta* (Naef 1912). Tintenbeutel schlank, birnförmig, manchmal leicht verbreitert, aber nicht in seitliche Lappen ausgezogen, ohne »ohrförmige Anhänge«. Saugnäpfe auf allen Armen zweireihig, auf den Tentakelkeulen sehr klein und in gegen oder über 16 Reihen. Ventraler Mantelrand ziemlich gerade, oder im ganzen sehr flach ausgeschnitten, an den Seiten sehr leicht vorspringend. Farbe im Leben gelbbraun, orangerot bis rotbraun.

- 1) Dorsalarms wie Fig. 1 gebildet (nähere Beschreibungen siehe Band XXXIX Nr. 7 S. 260 und folgende). Tiere groß, bis 7 cm, gelbbraun bis rotbraun. Wie bei allen andern Arten von Cephalopoden findet man halbgewachsene Stücke, besonders ♂, die bereits geschlechtsreif sind. Tintenbeutel schlank birnförmig, ohne eingebettete Drüsen. Accessor. Nidamentaldrüsen nur beim ♀.

S. oweniana (D'Orb. 1839).

Vorkommen an den atlantischen und mediterranen Küsten. Neapel (über 1000 Stück), Triest (300), Villefranche (1), Bergen (30), Liverpool (1).

- 2) Dorsalarms wie Fig. 1*i* gebildet. Tiere klein, orangerot bis rotbraun. Tintenbeutel birnförmig, etwas verbreitert, mit median eingebetteten Drüsen in beiden Geschlechtern. (Fig. 3*d*.)

S. minor (Naef 1912).

Vorkommen: Neapel (200 Stück).

B. Gattung *Sepiola* (Leach 1817). Tintenbeutel quer in seitliche Lappen ausgezogen, denen Drüsen eingebettet sind. »Ohrförmige Anhänge«. Saugnäpfe entweder auf allen Armen zweireihig oder auf der Spitze der Ventralarme unvermittelt sehr klein und dort 4 bis 8reihig. Auf der Tentakelkeule gegen 8 Reihen kleiner, oft teilweise etwas vergrößerter Saugnäpfe. Ventraler Mantelrand (bei sehr gut erhaltenen Stücken) mehr oder weniger deutlich schaufelförmig vorspringend, mit einem deutlichen, aber meist sehr seichten Ausschnitt in der Mitte für den Trichter. Farbe im Leben orangerot, gelbbraun, rotbraun bis dunkel kaffeebraun.

Bekannte europäische Arten:

- 1) Dorsalarms des ♂ wie Fig. 1*f* gebildet. Ventralarme mit scharf abgesetztem Endteil, der 4—8 Reihen sehr kleiner Saugnäpfe trägt. Im Leben rotbraun. . . . *S. atlantica* (D'Orb. 1839). Vorkommen: Atlant. Küsten; Plymouth (60 Stück) Helder (Holland) (8), Liverpool (3), Firth of Forth (Schottland) (1), Bergen (4).

- 2) Dorsalarms des ♂ wie Fig. 1 a gebildet. Ventralarme mit deutlich abgesetztem Endteil, der 4 (3—4) Reihen kleiner Saugnäpfe trägt. Im Leben rotbraun. (Fig. 3 a.)

S. tenera (Naef 1912)

= *S. steenstrupiana* (Levy 1912).

Hierher meine *S. tenera* (S. 269).

Vorkommen: Villefranche (8 Stück), Cancalle (2).

Die übrigen Arten besitzen auf allen Armen zwei Reihen von Saugnäpfen, die bei den Männchen teilweise vergrößert sind.

- 3) Dorsalarms des ♂ wie Fig. 1 h zeigt gebildet. *S. atlantica* ähnlich, mit wenigen größeren Chromatophoren auf den Flossen und

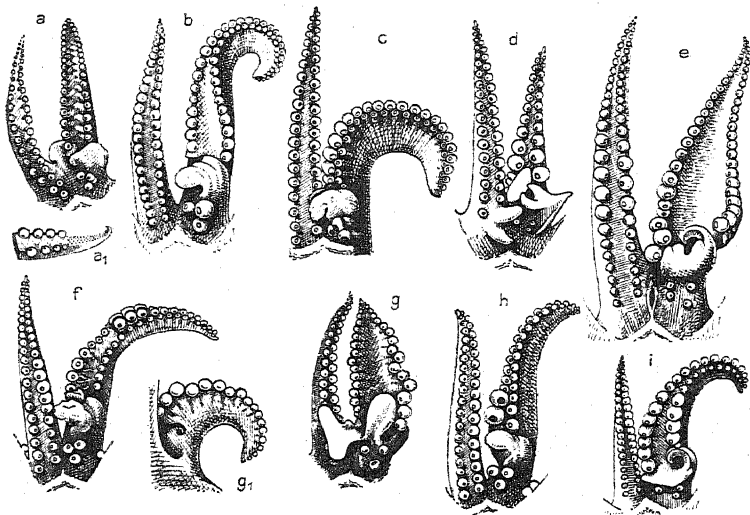


Fig. 1. Männliche Dorsalarms von *Sepietta oweniana* (e), *S. minor* (i), *Sepiolo steenstrupiana* (a), *robusta* (b), *rondeletii* (c), *aurantiaca* (d), *atlantica* (f), *ligulata* (g), *intermedia* (h) von innen gesehen in doppelter Größe. g, von der Seite gesehen. a, Spitze des Ventralarmes von *Sepiolo steenstrupiana*.

der Ventralseite des Mantels, aber in Neapel meist dunkel kaffeebraun, selten mehr rotbraun . . . *S. intermedia* (Naef 1912).

Vorkommen: Neapel (über 100 Stück).

- 4) Der vorigen sehr ähnlich, aber Dorsalarms des ♂ wie Fig. 2 zeigt gebildet, d. h. darin der *Sepiolo atlantica* nahestehend. An der Basis stehen die typischen drei kleinen Näpfe, darauf der ohrförmige Basalapparat an dem wie bei 1), 3), 4) und 5) ein Außenzahn mehr oder weniger selbständig hervortreten kann (vgl. Fig. 1). Auf der Innenreihe folgen nun 4—5 kleine Saugnäpfe, darauf 3 (2—4) stark vergrößerte, die auf verstärkten Trägern stehen. Die übrigen Saugnäpfe sind normal. Der Arm

ist stumpf und zur Seite gebogen. Von dem Hectocotylus von *intermedia* unterscheidet sich der Arm auch in der Rückenansicht (Fig. 2): Es fehlen auf der linken Seite die Basalpolster der bei *intermedia* vergrößerten Näpfe fast völlig und damit die deutliche Rinne (*r*), die bei jener Form an dieser Stelle hervortritt. Dagegen ist die Rückenfläche des Armes wie bei 1) und 3) durch eine scharfe Kante (*k*) am Innenrand begrenzt. Diese Form könnte auch als Varietät von *intermedia* gefaßt werden; doch

Fig. 3.

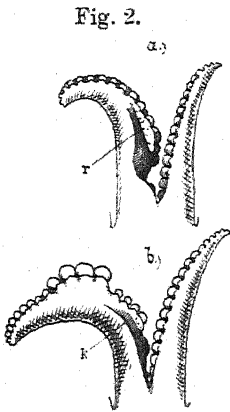


Fig. 2. Männliche Dorsalarms von *Sepiola intermedia* (a) und *S. affinis* (b) von oben gesehen.

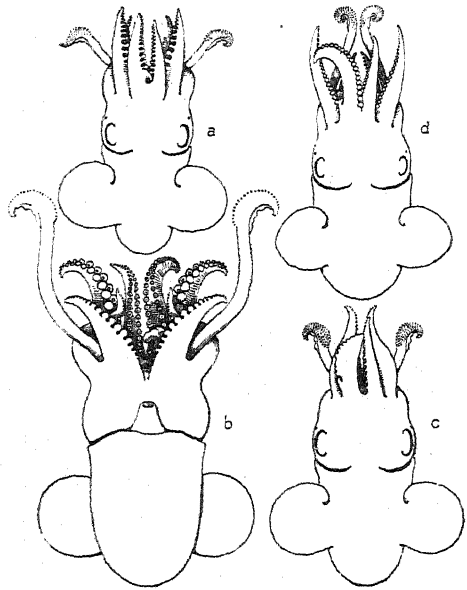


Fig. 3. Vier neue Arten von Sepioliden. a) *Sepiola steenstrupiana*, b) *Sepiola robusta*, c) *Sepiola ligulata*, d) *Sepietta minor*. Alle in natürl. Größe. b) von der Ventralseite, die übrigen von oben gesehen.

kommt sie in Neapel scharf getrennt neben dieser vor und weit davon in Cancalle in völlig gleicher Ausbildung. Im Leben wie *intermedia* dunkel kaffeebraun oder rotbraun gefärbt.

Vorkommen: Neapel (13 Stück), Cancalle (1).

S. affinis (nov. spec.).

- 5) Dorsalarms des ♂ wie Fig. 1b gebildet. Kräftiger und größer als die vorigen, mit besonders starken Tentakeln und Keulen. Chromatophoren viel zahlreicher. Im Leben rotbraun oder orangerot gefärbt (Fig. 3b) *S. robusta* (Naef 1912).

Vorkommen: Neapel über 120 Stück.

- 6) Dorsalarms des Männchens wie Fig. 1 *c* zeigt gebildet. Größer als *intermedia*, mit der sie in der Farbe übereinstimmt. Der Kopf ist stets verhältnismäßig schwächer als bei den übrigen Formen, das Nackenband breiter. Von *intermedia*, *affinis* und *atlantica* unterscheidet sie sich auch in der Zahl der Chromatophoren. Dieselben sind viel dichter, zahlreicher und kleiner, besonders deutlich auf den Flossen und der ventralen Mantelfläche.

S. rondeletii (Steenstrup 1856).

Vorkommen: Neapel (10 Stück), Triest (9), Villafranca (9), Cancalle (1).

- 7) Dorsalarms des Männchens wie Fig. 1 *d* zeigt gebildet. Ventraler Mantelrand auffallend stark vorspringend, mit tiefem Einschnitt für den Trichter. Tiere im Leben orangerot bis rotbraun.

S. aurantiaca (Jatta 1896).

Vorkommen: Mediterrane und atlant. Küsten, Neapel (10 Stück), Roscoff (1), Firth of Forth (1), Bergen (4).

- 8) Der vorigen ähnlich, ventraler Mantelrand aber weniger stark vorspringend und männliche Dorsalarms wie Fig. 1 *g* zeigt gebildet. (Fig. 3 *e*.) *S. ligulata* (Naef 1912).

Vorkommen: Neapel (8 Stück).

Man beachte, daß die Hectocotylistation bei jüngeren, wenn auch reifen Stücken weniger scharf ausgesprochen ist. Bei sorgfältiger Untersuchung wird man trotzdem eine sichere Bestimmung aller Männchen durchführen können; eine binoculäre Lupe leistet dabei allerdings fast unentbehrliche Dienste. Der Autor ist übrigens gern bereit, jedes beliebige Material sicher zu bestimmen. Dies kann meinerseits auch für die weiblichen Stücke in der Regel geschehen, was dem Nichtspezialisten oft schwer fallen dürfte, auch wenn ich die nötige Anleitung beifügen wollte.

10. Über Wassertiere und Landtiere.

Von Prof. L. Döderlein, Straßburg i. E.

eingeg. 30. Mai 1912.

Die Tiere entnehmen den Sauerstoff, dessen sie zum Atmen bedürfen, dem Medium, in dem sie leben, abgesehen von einigen Formen, die sekundär sich dem Leben in einem andern Medium angepaßt haben. Das Medium ist der Sauerstoffträger. Es kommen dabei dreierlei Formen des Mediums in Betracht: Wasser, Luft und tierisches Gewebe. Danach unterscheiden wir Wassertiere, Lufttiere und Binnenparasiten, oder richtiger Wasseratmer, Luftatmer und Binnenparasiten.

Je nachdem die Atmungsorgane centralisiert oder nicht centrali-

siert sind, finden wir bei den Wasseratmern Kiemenatmung oder Hautatmung, oft beides kombiniert, bei den Luftatmern Lungenatmung oder Tracheenatmung, bei den Binnenparasiten nur Hautatmung.

Das Medium ist wohl der mächtigste der Faktoren, die Bau und Lebensweise der Tiere bestimmen. Das kommt im System der Tiere zum entschiedensten Ausdruck, besonders bezüglich der Medien Wasser und Luft. Die niederen Formen sind Wasseratmer, die höheren Luftatmer; die Binnenparasiten schließen sich mit wenigen Ausnahmen den Wasseratmern an. Von den gewöhnlich angenommenen 7 Tierstämmen sind die vier niederen, Protozoa, Coelenterata, Vermes (nebst Anhang) und Echinoderma, Wasseratmer. Von den Protozoa und Vermes stellen einige ziemlich scharf abgegrenzte Gruppen die Hauptmasse der Binnenparasiten dar. Auch die Mollusca sind noch wesentlich Wasseratmer; nur die scharf umgrenzte Ordnung der Pulmonata sowie die Cyclostomiden sind Luftatmer. Die Arthropoda und Vertebrata aber lassen sich in je zwei etwa gleichwertige Unterstämme teilen, von denen der niedere die Wasseratmer, Crustacea und Pisces, der höhere aber die Luftatmer, Tracheata und Quadrupeda, umfaßt¹.

Diejenigen Eigenschaften des Wassers, welche gegenüber der Luft in ihrer Bedeutung für die Tierwelt als ausschlaggebend hauptsächlich in Betracht kommen, sind die Feuchtigkeit und das spezifische Gewicht. Auf die erstgenannte Eigenschaft ist die Unmöglichkeit des Austrocknens mit all ihren Konsequenzen zurückzuführen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll; sie ermöglicht u. a. das Vorkommen äußerer Atmungsorgane.

Das spezifische Gewicht des Wassers aber, das ungefähr das gleiche ist wie das der darin lebenden Organismen, ist von fundamentaler Bedeutung. Die direkte Folge dieser Eigenschaft ist die Möglichkeit einer frei im Wasser schwebenden Organismenwelt, des Plankton. Dies besteht in erster Linie aus den einfachsten, einzelligen Pflanzen von winziger Größe, der Ernährung aller Wassertiere, sowie aus Tieren der verschiedensten Gruppen, vielfach von geringster Größe, und belebt innerhalb gewisser Grenzen sozusagen jeden Wassertropfen. Ihr spezifisches Gewicht, das dem des Wassers etwa gleichkommt, befähigt die Planktonten sich dauernd fast ohne Kräfteverbrauch schwebend im Wasser zu halten, ohne niederzusinken, und zwar tun das viele für die ganze Dauer ihres Lebens, andre nur für einen Teil, meist die Jugendzeit. Die Schwebefähigkeit wird vielfach noch erhöht durch Ausscheidung von Fett und Öltropfen, oder durch Ausbildung von Lufträumen im Körper, ganz besonders häufig aber durch außerordentliche Ver-

¹ Von einer Berücksichtigung der biologisch höchst interessanten Übergangsformen mußte bei dieser gedrängten Darstellung abgesehen werden.

größerung der Körperoberfläche; diese wird durch allerhand Fortsätze, vor allem aber durch Aufnahme enormer Quantitäten von Wasser in die Gewebe erzielt; derartige Formen werden dann glasartig durchsichtig, eines der auffallendsten Merkmale der Planktontiere.

Ein gewisser Gehalt an Plankton ist geradezu eine Elementareigenschaft fast jeder natürlichen Wasseransammlung.

Die natürliche Folge davon ist, daß der Nahrungserwerb im Wasser fast mühelos ist. Die große Masse der Meeresbewohner sind Planktonfresser; sie verzehren alles, was sie von Planktonorganismen ergreifen und festhalten können. Der Nahrungserwerb kann dabei rein mechanisch erfolgen, indem die geringen, schon zur Wassererneuerung für die Atmung nötigen Bewegungen, die vielfach lediglich durch Strudelapparate oder rhythmische Zusammenziehungen zustande kommen, ausreichend sind, um mit dem Wasser auch die Nahrung herbeizuführen. Sie muß nur festgehalten werden, was oft durch Reusenapparate und Nesselorgane unterstützt wird. Durch die oben schon erwähnte bedeutende Körpervergrößerung wird die Aussicht auf genügende Nahrungszufuhr noch erhöht.

Die auf und unter dem Meeresboden lebenden Tiere nehmen vielfach als Nahrung, ebenfalls ganz mechanisch, den von lebenden und toten Organismen erfüllten Schlamm oder Sand, in dem sie leben, in ihren Darm auf.

Aus dieser Leichtigkeit des Nahrungserwerbs folgt wieder, daß selbst die kleinsten, schwächsten und einfachst organisierten Tiere imstande sind, im Wasser selbständig zu leben und sich zu ernähren.

Das ist wieder die Ursache,

1) daß die Angehörigen der niedersten Stämme Wassertiere sein können;

2) daß die Jungen äußerst klein und unvollkommen entwickelt sein können und doch schon selbständig zu leben vermögen.

Daraus folgt wieder,

1) daß die Größe der Eier bzw. Larven auf ein Minimum herabsinken kann, da ihnen keine Nährstoffe (Nahrungsdotter) mitgegeben werden müssen;

2) daß die Mutter sich keinerlei Sorgen um Unterbringung der erzeugten Brut zu machen braucht, sondern sie einfach in das umgebende Wasser entleeren, oder an einen beliebigen Gegenstand in ihrer Umgebung ankleben kann;

3) daß eine Brutpflege unnötig ist und, wenn vorhanden, sich nie auf Herbeischaffung von Nahrung erstreckt, sondern nur in Darbietung eines Schutzraumes besteht.

Bei der geringen Größe der Eier, die keiner Brutpflege bedürfen,

ist es wieder erklärlich, daß bei Wassertieren die Zahl der Nachkommen, also die Fruchtbarkeit, enorm gesteigert werden kann.

Bei der Leichtigkeit des Nahrungserwerbs ist kein Anlaß zu Futterneid vorhanden, und damit sind bei der großen Fruchtbarkeit alle Bedingungen zum Auftreten in großen Massen, zur Herdenbildung gegeben, die bei Wassertieren die Regel ist.

Bei dem spezifischen Gewicht des Wassers und dem herdenweisen Beisammenleben ist es ferner möglich, daß die reifen Geschlechtsprodukte von beiden Geschlechtern einfach ins Wasser entleert werden, wo sie sich frei schwebend halten können, bis die Befruchtung außerhalb des mütterlichen Körpers stattgefunden hat; oder es kann eine innere Befruchtung stattfinden, indem das frei im Wasser schwebende Sperma mit dem schon zur Atmung und Ernährung unterhaltenen Wasserstrom rein mechanisch zu den im mütterlichen Körper befindlichen Eiern gelangt.

Das ist wieder die Ursache, weshalb eine Begattung bei den vielfach zwitterigen Wassertieren in der Regel nicht nötig ist, woraus ferner folgt, daß die Geschlechter sich nicht zu suchen brauchen.

Damit hängt wieder das Fehlen von Liebesbewerbungen zusammen, sowie das Fehlen von Kämpfen mit Nebenbuhlern.

Dies und der Mangel von aktiver Brutpflege erklärt wieder die fast vollständige Abwesenheit von Stimmorganen bei Wassertieren.

Da weder zum Zweck des Nahrungserwerbs, noch zur Fortpflanzung Ortswechsel notwendig ist, können bei Wassertieren ausgiebige Locomotionsorgane entbehrt werden; sie fehlen vielfach ganz. Die Tiere bewegen sich meist nur langsam, sehr viele sitzen dem Meeresboden mehr oder weniger fest auf und sind sessil, oft festgewachsen, oder sie schweben als Planktonten frei im Wasser, ohne nennenswerte eigne Locomotion. Die Folge davon ist,

1) daß derartige Formen einen radiären oder cyclischen Bau annehmen können, ähnlich den sessilen Landpflanzen (Tiere mit kräftiger Locomotion sind bilateral);

2) daß solche Formen sich durch Teilung oder Sprossung ungeschlechtlich vermehren können und dann die für sessile und frei schwebende Meerestiere so charakteristischen Tierstöcke bilden.

Für die in stärker bewegtem Wasser am Boden lebenden Tiere ist es vorteilhaft, ihr spezifisches Gewicht bedeutend zu vergrößern, was gewöhnlich durch Ablagerung großer Mengen von kohlensaurem Kalk in ihrem Gewebe geschieht. Diese Einrichtung erhöht ihre Stabilität bedeutend und schützt gleichzeitig die festgewachsenen Formen gegen den Wellenschlag.

Dieselben Gründe, die bei Wassertieren ausgiebige Locomotions-

organe entbehrlich machen, machen bei ihnen auch höhere Sinnesorgane entbehrlich, durch welche ihnen die Gegenwart von entfernteren Körpern bemerklich wird; es genügen ihnen Sinnesorgane, durch die ihnen nur die direkte Berührung mit fremden Körpern übermittelt wird. Die Wassertiere sind daher auch durchschnittlich von geringer Intelligenz — es sind auch in dieser Beziehung niedere Tiere.

Die geringe Größe, in der die Jungen meist selbständig werden, macht oft eine komplizierte Metamorphose nötig, bis jene die Gestalt der Erwachsenen erreicht haben. Sessile Formen und auch solche mit sehr geringer Locomotion müssen zu einer Zeit ihres Lebens einen länger oder kürzer dauernden vagilen Zustand durchlaufen im Interesse der Ausbreitung der Art; das geschieht meist dadurch, daß die Larven planktonisch sind, vielfach auch, besonders bei Tierstöcken, durch Generationswechsel oder eine ähnliche Einrichtung, wobei eine Generation planktonisch wird.

Die Fähigkeit der meisten Meerestiere, dauernd oder einen Teil ihres Lebens frei schwebend in ihrem Medium zu leben, erschwert eine Isolierung der einzelnen Formen außerordentlich. Das erklärt die verhältnismäßig große Verbreitung der verschiedenen Arten, die für die Meeresbewohner charakteristisch ist; es erklärt auch den geringen Einfluß, den man der Isolierung für die Artbildung bei Meerestieren zuschreiben vermag, und zuletzt den geringeren Artenreichtum des Meeres, verglichen mit dem des Landes.

Wassertiere, welche eine sehr erhebliche Schnelligkeit erreichen wollen, entfernen sich, wie das auch die Landtiere tun, vom Boden, um sich frei im Medium vorwärts zu bewegen (zu schwimmen). Da die Tiere in dem dichten Medium nicht sinken, hat das Locomotionsorgan lediglich die Aufgabe, den Körper vorwärts zu stoßen. Sämtliche schnellen Schwimmer im Wasser zeigen nun einen spindelförmigen Körper, der abgeflacht sein kann und nahe dem hinteren Körperende einen kräftigen, einheitlich wirkenden Propeller trägt, der in seiner Wirkung gleichzeitig der Schraube und dem Steuer bei einem Dampfschiff entspricht. Dieser Propeller besteht entweder aus dem verbreiterten abgeflachten Schwanz (Cetaceen, Sirenen, Krokodile, Seeschlangen, Urodelen, Fische), oder aus den weit hinten angebrachten Gliedmaßen (Pinnipедier, Impennes, Anura, Wasserkäfer, *Notonecta*, Macruren), oder endlich aus dem nach vorn gerichteten Siphon (Cephalopoden, die dann aber rückwärts durch das Wasser schießen).

Schnelle und zugleich ausdauernde Schwimmer haben sich nur innerhalb der drei höheren Tierstämme entwickelt, und ein Teil von ihnen bewegt sich als Luftatmer in einem ihnen ursprünglich fremden Medium.

Alle diese mannigfachen, für Wassertiere, speziell Meerestiere so überaus charakteristischen Erscheinungen in ihrem Bau und ihrer Lebensweise stehen in notwendigem kausalen Zusammenhang mit dem spezifischen Gewicht des Mediums und finden darin ihre einfachste natürliche Erklärung.

Es ist kaum nötig hinzuzufügen, daß durchaus nicht alle Wassertiere die besprochenen Erscheinungen zeigen. Das Leben im Wasser schließt keineswegs das Entstehen und Vorkommen von Formen mit hochentwickelten Locomotions- und Sinnesorganen, das Auftreten einer Begattung, von hochorganisierten Jungen in geringer Zahl, von Brutpflege und dergleichen aus. Die besprochenen Erscheinungen sind jedoch typisch für das Leben im Wasser und nur hier möglich, und sie verleihen in ihrer Gesamtheit besonders der Tierwelt des Meeres den ihr eigentümlichen Charakter. Diese charakteristischen Erscheinungen des Wasserlebens finden sich zwar ganz besonders ausgeprägt bei den Meeresbewohnern, sind aber auch bei den Süßwasserbewohnern zu beobachten, wenn auch zum Teil in bedeutend abgeschwächtem Grade; sie zeigen hier häufig einen Übergang zu den Verhältnissen, wie sie sich bei Landtieren finden und in den schwierigeren Lebensbedingungen begründet sind.

Die für die Süßwassertiere gegenüber den Meerestieren hauptsächlich in Betracht kommenden Eigenschaften der Binnengewässer bestehen, abgesehen vom Mangel an Salzgehalt, in ihrer geringen Ausdehnung und in ihrer Isoliertheit. Die damit in Zusammenhang stehende große Mannigfaltigkeit der äußeren Lebensverhältnisse erklärt auch die relativ große Formenmannigfaltigkeit der Süßwassertiere. Je umfangreicher übrigens ein Binnengewässer ist, um so mehr ähnelt der Charakter seiner Tierwelt dem der marinen Tierwelt.

Die Bedeutung all der Erscheinungen, die das Wasser seinen Bewohnern ermöglicht, tritt erst in das richtige Licht, wenn wir dagegen die Erscheinungen betrachten, die das Landleben der Luftatmer nötig macht.

Im Gegensatz zum Wasser sind die Haupteigenschaften der Luft in ihrer Bedeutung als Medium für die Luftatmer ihre geringe Feuchtigkeit und vor allem ihr geringes spezifisches Gewicht.

Die geringe Feuchtigkeit setzt die an der freien Luft lebenden Tiere der Gefahr des Austrocknens aus. Die Luftatmer haben dagegen Schutzeinrichtungen, vor allem in Gestalt von Horn- oder Chitinbildungen über die ganze Körperoberfläche, die auch die Atmungsorgane umschließen müssen. Soweit sie eines solchen Schutzes entbehren oder ihn nur ungenügend besitzen, was vor allem unter den niederen Luft-

atmern, Landschnecken und Amphibien, der Fall ist, sind sie in ihrem Aufenthalt beschränkt auf möglichst feuchte Orte.

Das geringe spezifische Gewicht der Luft schließt eine schwebende Organismenwelt der Luft, die dem Plankton des Wassers entspricht, völlig aus. Es gibt kein Lufttier, das imstande ist, sich dauernd frei schwebend in der Luft aufzuhalten. Eine Entfernung vom festen Boden, ein Fliegen in der Luft, ist nur möglich bei fortdauernder Muskelarbeit, bei stetigem Kräfteverbrauch, der das Tier nach gewisser Zeit zwingt, auf den festen Boden zurückzukehren, um auszuruhen. Die Luftatmer sind an das Land gebunden und als Landtiere zu bezeichnen, soweit sie nicht vorziehen, das Wasser als Aufenthaltsort zu wählen und in die Kategorie der Wassertiere einzutreten, unter denen sie die höchststehenden Formen darstellen.

Das Fehlen einer dem Plankton entsprechenden schwebenden Luftfauna ist für den Charakter der Tierwelt des Landes von fundamentaler Bedeutung. Der Nahrungserwerb auf dem Lande stellt beträchtlich höhere Anforderungen an die Tätigkeit und Intelligenz der Tiere als der im Wasser.

Das Vorkommen der aus lebenden oder toten Organismen bestehenden Nahrung ist fast ganz auf den festen Boden beschränkt; auch hier ist sie nur ganz außerordentlich ungleichmäßig verteilt, je nach dem Charakter der Örtlichkeit; die Nahrung muß von den Landtieren also gesucht werden. Aber auch da, wo Nahrung reichlich vorhanden ist, ist sie in ihrer Konsistenz und sonstigen Beschaffenheit außerordentlich verschiedenartig und stellt äußerst verschiedene Ansprüche an die Freßwerkzeuge und Verdauungsorgane. Die natürliche Folge ist, daß jedes Landtier unter der sich ihm anbietenden organischen Nahrung eine Auswahl treffen muß, ganz im Gegensatz zu den meist pantophagen Meerestieren, die unterschiedslos jeden Organismus verzehren können, den sie ergreifen und überwältigen können.

Ferner wäre es infolge des geringen spezifischen Gewichts der Luft fast undenkbar, daß zum Zweck der Fortpflanzung die reifen Geschlechtsprodukte beider Geschlechter, wie bei den Wassertieren, frei in das umgebende Medium entleert werden. Es ist daher immer eine innere Befruchtung der Eier notwendig; aus diesem Grunde muß eine Begattung² stattfinden. Zu diesem Zweck müssen die verschiedenen Geschlechter einander aufsuchen, es kommt dabei vielfach zu Liebesbewerbungen und zu Kämpfen mit Nebenbuhlern, wobei Stimmäußerungen zu ihrem Recht kommen.

Bei den hohen Anforderungen, die der Nahrungserwerb und der

² Die Übertragung des Pollens bei Pflanzen durch Wind und Insekten ist eine Notwendigkeit, die in deren erzwungener Sessilität begründet ist.

Paarungstrieb an die Landtiere stellt, müssen wenigstens zu einer bestimmten Zeit des Lebens hochentwickelte, für größere Entfernungen geeignete Locomotions- und Sinnesorgane vorhanden sein. Sessile Formen sind nur bei parasitenartiger Lebensweise denkbar, radiärer Bau und Stockbildung ist daher bei Landtieren fast ausgeschlossen. Landtiere sind sämtlich bilateral. Ungeschlechtliche Fortpflanzung findet sich nur als Parthenogenese.

Bei der Schwierigkeit des Nahrungserwerbs können auch die Jungen nicht selbständig werden, ehe sie eine verhältnismäßig hohe Organisation erreicht haben; bis dahin sind sie auf die Fürsorge der Eltern angewiesen. Die Einrichtungen, die es den Jungen ermöglichen, auf Kosten der Eltern eine so hohe Entwicklung zu erreichen, spielen daher bei den Landtieren eine hervorragende Rolle in ihrem Leben. Entweder werden die Jungen erst in hochentwickeltem Zustande geboren, oder es wird dem Ei eine große Quantität Nahrungsdotter mitgegeben, oder die Mutter sorgt dafür, daß die dem Ei entschlüpfenden Jungen sehr reichliche Nahrung vorfinden; nur in letzterem Falle können die Jungen verhältnismäßig niedrig organisiert sein, wenn sie zur Welt kommen, so daß eine mehr oder minder auffallende Metamorphose eintreten muß; doch auch dann sind die Jungen durchschnittlich viel höher entwickelt als bei den Meerestieren. Vielfach kommt dann noch eine ausgiebige aktive Brutpflege dazu. Unter allen Umständen trägt bei den Landtieren in ausgesprochener Weise die Mutter dafür Sorge, daß die Jungen in einer Umgebung zur Welt kommen, die ihnen Schutz und leichten Nahrungserwerb gewährt.

Eine Folge der hohen Ansprüche, die die Nachkommenschaft an die Mutter stellt, ist die sehr geringe Zahl der Jungen bei den Landtieren und ihre geringe Fruchtbarkeit gegenüber den Wassertieren. Da auch die Nahrung sich häufig nicht sehr reichlich findet, kommt es seltener zum Auftreten der Tiere in großen Massen; vielfach kommt dann Futterneid vor, und die Tiere treten nur einzeln oder in Paaren auf.

Bei der außerordentlichen Mannigfaltigkeit an pflanzlichen und tierischen Nahrungsstoffen, die den Landtieren zur Verfügung stehen, und unter denen sie eine Auswahl zu treffen gezwungen sind, sind diese fast durchweg homöophag in weiterem oder engerem Sinne, indem sie von den vorhandenen Nahrungsmitteln nur solche von bestimmter Konsistenz und übereinstimmender sonstiger Beschaffenheit wählen (auch die sogenannten Omnivoren unter den Landtieren sind sämtlich homöophag). Ja, es haben sich im Gegensatz zu den Meerestieren am Lande sehr zahlreiche monophage Formen ausgebildet, Spezialisten, die ausschließlich auf eine ganz bestimmte Form von Nahrungsmitteln angewiesen sind (z. B. Blätter von einer bestimmten Pflanzenart). Eine Folge

davon ist der enorme Artenreichtum z. B. von pflanzenfressenden Insekten.

Eine direkte Folge der großen Abhängigkeit vom festen Boden ist die verhältnismäßig leichte Isolierung bei Landtieren, bei außerordentlicher Mannigfaltigkeit der äußeren Lebensbedingungen; das ist ein weiterer Faktor, der den erstaunlichen Artenreichtum der Landtiere gegenüber den Meerestieren erklärt.

Wie bei den Wassertieren diejenigen die schnellste Ortsbewegung auszuführen vermögen, die entfernt vom Boden im freien Medium schwimmen, so haben unter den Landtieren diejenigen die höchste Stufe der Locomotion erreicht, die entfernt vom Boden in der freien Luft zu fliegen vermögen. Im übrigen hat das Fliegen der Landtiere nichts mit dem Schwimmen der Wassertiere gemeinsam. Die Flügel sind seitlich angebrachte Gleitflächen; die Tätigkeit der Flugmuskeln bezweckt in erster Linie der Schwerkraft entgegenzuwirken und, wenn eine gewisse Höhe erreicht ist, das durch die Schwerkraft veranlaßte Fallen in vertikaler Richtung umzuwandeln in ein Vorwärtsgleiten in horizontaler Richtung; der Schwanz bildet gegebenenfalls nur ein Steuer, nie einen Propeller wie bei den Wassertieren.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß die Lebensbedingungen am Land sehr viel schwierigere sind als im Wasser, besonders als im Meere, daß daher am Land die Anforderungen an den Bau und die Intelligenz der Tiere sehr viel höhere sein müssen, und daß infolgedessen als echte Landbewohner nur die hochorganisierten Tiere in Betracht kommen können.

11. Notiz über *Virgularia mirabilis*.

Von stud. med. W. Arndt.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Breslau.)

eingeg. 4. Juni 1912.

Unter den Pennatuliden, welche von den Mitgliedern der Dr. Schottländerschen Leherexpedition im August des Jahres 1911 im Molde- und Trondhjem-Fjord erbeutet wurden, befanden sich auch 2 Exemplare von *Virgularia mirabilis* (O. F. Müller) Lamarck. Beim genaueren Studium dieser Formen erkannte ich, daß die eine von beiden zur forma *typica*, die andre zu forma *multiflora* Kner gehört. Letzterer Befund dürfte deshalb von Interesse sein, weil die beiden Formen bis dahin als geographische Varietäten angesehen wurden, von denen die *multiflora* nur im Mittelmeer vorkommen soll. Eine Anfrage bei Herrn Dr. Broch in Trondhjem ergab, daß unter den 10 Kolonien des Trondhjemers Museums von *Virgularia mirabilis* auch zwei größere Bruchstücke

vorkommen, die zur forma *multiflora* gerechnet werden müssen. Keinesfalls sind daher eine atlantische und eine Mittelmeervarietät von dieser Art zu unterscheiden, wie das bisher angenommen wurde, und es ist fraglich, ob es sich überhaupt um Varietäten handelt oder vielleicht etwa nur um verschiedene Entwicklungsstadien ein und derselben Form; denn der Hauptunterschied zwischen beiden besteht nur darin, daß bei forma *typica* 5—10 Polypen auf einem Polypenträger stehen, bei *multiflora* dagegen 10—16.

12. Eine neue *Astrodesmus*-Art.

Von K. Gf. Attems.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 4. Juni 1912.

Eine kleine Sammlung von Myriopoden, die Herr Hofrath Dr. H. Meyer in SW. Ussagara gemacht hat, enthält nebst den bereits bekannten Arten: *Ethmostigmus trigonopodus* (Leach), *Prionopetalum serratum* Att., *Spirostreptus virgator* Silv. (dieser von Miragonga Ostfuß.) eine neue *Astrodesmus*-Art:

Astrodesmus ussagaranus n. sp.

Farbe: Scherbengelb.

♂. Länge 33 mm. Breite eines Metazonit 8 mm, eines Prozoniten 5 mm (in der Körpermitte).

Kopfschild sehr glatt und glänzend, außer den gewöhnlichen Supralabralborsten und 2 Borsten median von jeder Antenne unbeborstet. Scheitelfurche seicht. Antennen lang und schlank, mit 10 Sinneskegeln. Halsschild seitlich verschmälert, aber doch ein kurzer, allmählich im Bogen in den Vorderrand übergehender Seitenrand erkennbar. Hinterrand des Seitenlappens kaum merklich eingebuchtet.

Vorder- und Hinterrand der Kiele fein gesäumt; ersterer etwas schräg nach hinten, letzterer quer zur Längsachse gerichtet. Seiten schwielig verdickt, auf den porotragenden Segmenten etwas stärker. Die Schwiele bildet hinten einen Zacken, der je weiter nach hinten um so spitzer wird. Die Spitze des Zackens des 18. Segments überragt die des 19. (auch spitzen) noch ein wenig. Saftloch schräg nach oben-außen in der Mitte der Schwiele gelegen.

Metazoniten fein lederartig gerunzelt; auf den vordersten Segmenten ist diese Runzelung noch wenig erkennbar, hinten dagegen sehr deutlich und merklich stärker als beim fast glatten *A. petilus* CK. Am Hinterrand der Metazoniten steht eine Querreihe von etwa 12 Körnchen, die bei *A. petilus* CK. ganz fehlt.

In der Pleuralgegend haben die Metazoniten eine mit spitzen Wärzchen besetzte Auftreibung.

Prozoniten sehr fein und seicht längsrunzelig; viel feiner und seichter als die Metazoniten.

Schwänzchen stumpfkönisch. Analschuppe mit zwei größeren Borstenwarzen.

Ventralplatte des 6. Segments mit einer anfangs parallelrandigen,

Fig. 1.

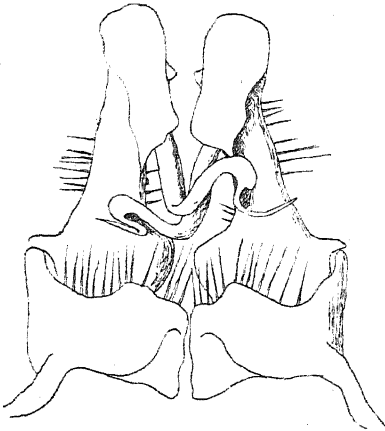


Fig. 2.

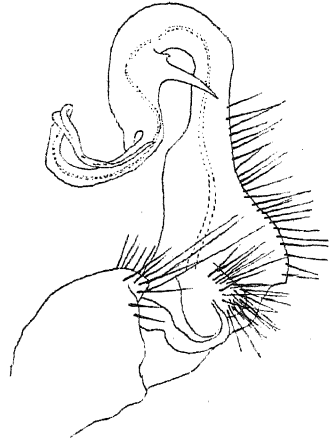


Fig. 1. *A. ussagaranus* n. sp. Copulationsfüße von der Oralseite.

Fig. 2. *A. ussagaranus* n. sp. Copulationsfuß. Medialseite.

dann verjüngten und beborsteten Lamelle zwischen den vorderen Beinen. Die Ventralplatten hinter dem Copulationsring mit vier niedrigen Querleisten; hinter jeder Leiste eine Reihe von einigen Borsten. 15. Ventralplatte mit dreieckigem, spitzen, nach vorn gerichteten Fortsatz.

Die ventrale Spange des 7. Segments bildet eine schwalbennestförmige Vorwölbung hinter den Basen der Copulationsfüße (wie bei *petilus*).

Die Copulationsfüße (Fig. 1 u. 2) unterscheiden sich von denen des *A. petilus* CK. (Fig. 3) dadurch, daß nach der ersten starken Krümmung statt des dort stehenden rundlichen Knollens mit mehreren Zacken hier nur ein langer spitzer Dorn steht, der einen kleinen Zacken an der Basis hat. Im übrigen gleicht der Copulationsfuß dem von *petilus*.

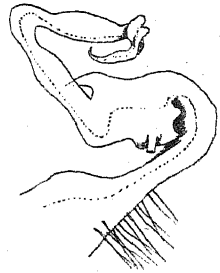


Fig. 3. *A. petilus* CK. (nach dem Original-exemplar).

Diese Art steht dem *A. petilus* am nächsten, von dem sie sich durch die eben erwähnte Bildung der Copulationsfüße und durch die Skulptur der Metazoniten (bei *petilus* fast ganz glatt, bei *ussagaranus* lederartig gerunzelt mit einer Körnchenreihe am Hinterrande) unterscheidet.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Notice Regarding Propositions for Changes in the International Code of Zoological Nomenclature.

Attention of zoologists is invited to the rule that all propositions for changes to the International Code must be in the hands of the Commission at least one year before the meeting of the International Congress.

Formal notice of the exact date of meeting has not yet reached me, but I hope to have my first report to the Commission prepared for mailing not later than September 1. About on that date I shall also send to Science and to the "Zoologischer Anzeiger" a complete list of the propositions that have been sent to me.

It is a great satisfaction to the Commission to note the increased and more general interest exhibited by zoologists in nomenclatorial matters, and I take the liberty of repeating a statement made on several former occasions, namely, that the Commission welcomes most heartily correspondence and suggestions from all zoologists.

C. W. Stiles,

Secretary, International Commission on Zoological Nomenclature.

III. Personal-Notizen.

Dr. K. Friederichs, Hamburg, wurde für den Reichs-Kolonialdienst als Zoologe und Phytopathologe nach Samoa verpflichtet und hat die Ausreise am 13. August angetreten.

Basel.

Von ihrer Forschungsreise in Neu-Kaledonien sind die Herren Dr. Fritz Sarasin und Dr. J. Roux wieder nach Basel zurückgekehrt.



Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XL. Band.

30. August 1912.

Nr. 4/5.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Alexeieff**, Sur quelques Protistes parasites intestinaux d'une Tortue de Ceylan (*Nicoria trijuga*). (Avec 3 figures.) S. 97.
2. **Hilzheimer**, Über ein Pferd der Völkerwanderungszeit. (Mit 2 Figuren.) S. 105.
3. **Harms**, Beobachtungen über den natürlichen Tod der Tiere. (Mit 5 Figuren.) S. 117.
4. **Walter**, Beiträge zur Hydracarina-Fauna der Umgebung von Lunz (Niederösterreich) III. S. 145.

5. **Verhoeff**, Über *Nesoglomeris* n. g. J. Carl. S. 150.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. **Deegener**, Über die Technik zoologischer Exkursionen. S. 151.
2. **Deutsche Zoologische Gesellschaft**. S. 155.

Literatur. S. 305—336.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Sur quelques Protistes parasites intestinaux d'une Tortue de Ceylan (*Nicoria trijuga*).

Par **A. Alexeieff**.

(Laboratoire d'Anatomie comparée à la Sorbonne.)

(Avec 3 figures.)

eingeg. 27. Mai 1912.

Grâce à l'obligeance de M. Brumpt, j'ai pu examiner plusieurs individus de *Nicoria trijuga*. Dans le sang de ces Tortues j'ai pu m'assurer de la présence d'une Hémogrégarine (*Haemogregarina nicoriae* Castellani et Willey); l'infection n'était pas intense et même faisait complètement défaut chez deux individus de forte taille. Le gros intestin hébergeait d'assez nombreux Protistes: *Blastocystis enterocola* Alexeieff (= kystes de *Trichomonas intestinalis* des auteurs); un *Hexamitus* (*H. parvus* n. sp. = *H. intestinalis* Duj. pro parte, ce *Hexamitus* est très commun dans l'intestin des Batraciens Anoures); un *Trichomonas* (*T. brumpti* n. sp.); *Entamoeba testudinis* Hartmann; un Amœbien à pseudo-

podes hyalins et souvent digitiformes (*Dactylosphaerium vorax* n. sp.); *Balantidium testudinis* Chagas; un Protiste vivant en parasite sur les *Blastocystis enterocola* (*Mitrarium dangeardi* n. gen. n. sp.).

J'ajouterai ici que dans les excréments de *Nicoria trijuga* gardés dans un verre de montre bien couvert s'était développée une Mastigamibe; le *Scytomonas pusilla* Stein (= *Copromonas subtilis* Dobell) s'y était multiplié en grand nombre; enfin j'y ai observé un Héliozaire Chlamydophoride très intéressant. Ce Héliozaire doit être rapporté au genre *Astrodisculus* Greeff ou plutôt au genre *Heliophrys* Greeff; il correspond probablement (au moins en partie) à ce curieux Rhizopode décrit par Buck (1878) sous le nom de *Phonergates vorax*¹.

Je caractériserai rapidement certains des Protistes intestinaux de *Nicoria trijuga*, quitte à y revenir plus tard avec plus de détails.

***Trichomonas* (*Tetratrichomonas*) *brumpti* n. sp.**

(*T. prolixaxeki* Alex. pro parte).

Ce *Trichomonas* appartient au sous-genre *Tetratrichomonas* Parisi, caractérisé par la présence de quatre flagelles antérieurs libres. La membrane ondulante est assez bien développée, son bord libre est fortement festonné. L'axostyle de faible calibre dépasse en arrière le corps. Un corps parabasal (Janicki) en forme de bâtonnet se voit très bien sur le vivant grâce à sa réfringence. Le noyau possède un petit caryosome entouré d'une auréole claire. La morphologie de ce *Trichomonas* se rapproche surtout de celle du *T. augusta* Alex., mais les dimensions de *T. brumpti* sont plus petites et du reste d'autres caractères différentiels beaucoup plus importants (membrane ondulante moins développée, quatre flagelles antérieurs) permettent de distinguer facilement ces deux espèces.

***Blastocystis enterocola* Alex.**

Dans toutes les Tortues examinées j'ai trouvé des formations bien connues, considérées par la majorité des auteurs comme kystes de *Trichomonas* ou d'autres Flagellés plus ou moins voisins. J'avais été conduit à interpréter ces formations d'une façon toute différente: pour moi il s'agissait là d'évolution d'un Champignon (Ascomycète?) et j'ai proposé

¹ Ce *Heliophrys* spec. diffère de *H. variabilis* Greeff par le fait qu'il n'a qu'un noyau (*H. variabilis* possède de 4 à 8 noyaux); la formation du kyste rappelle ce qu'on observe chez les Amibes *limax*. J'ai pu étudier la division nucléaire qui est une panmitose; celle-ci s'observe aussi chez certaines Amibes du groupe *limax* (dans le genre *Hartmannella* Alexeieff). En prenant tout cela en considération, il y a lieu de penser que les Héliozoaires tirent leur origine des Amibes du groupe *limax*, et plus particulièrement des formes appartenant au type *Hartmannella*. Qu'on se rappelle le stade flagellé: les flagellispores à deux flagelles s'observent dans le cycle évolutif des Héliozoaires et dans celui des Amibes *limax*.

pour cet organisme le nom de *Blastocystis enterocola*. Le *Blastocystis* de *Nicoria trijuga* ne paraît pas différer de *B. enterocola* des divers

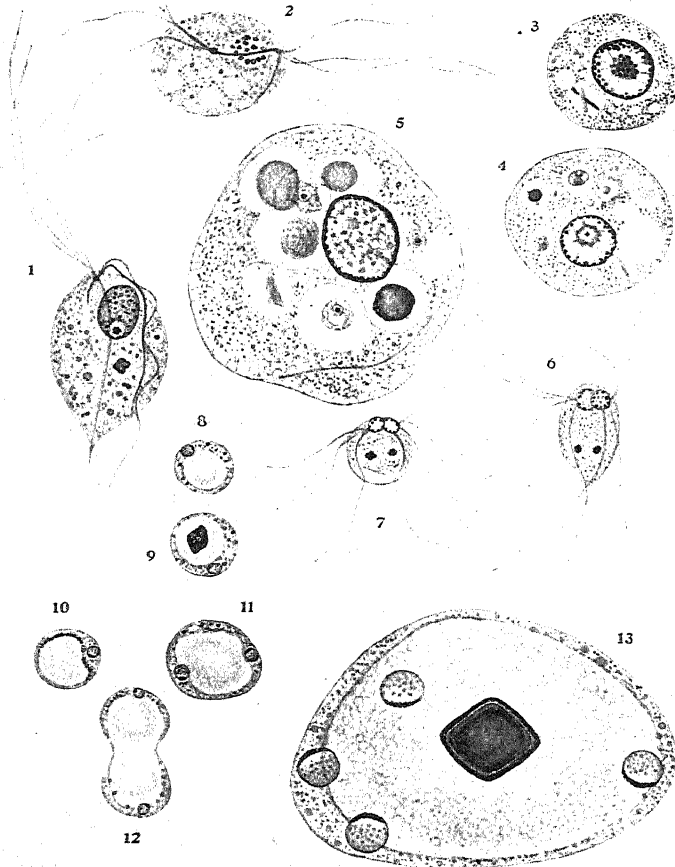


Fig. 1. 1 et 2: *Trichomonas* (*Tetratrichomonas*) *brumpti* n. sp. $\times 1500$. 1) individu à l'état végétatif; 2) individu en division, une blépharoplastodesmose s'étend entre deux blépharoplastes fils, les chromosomes sont disposés autour de cette blépharoplastodesmose (= fuseau central), du côté gauche il y a déjà quatre flagelles (deux plus courts sont de nouvelle formation; 3) à 5) *Entamoeba testudinis* Hartmann, $\times 1500$: 3) petite Amibe (9 μ de diamètre), caryosome avec de nombreux pseudocentrioles; 4) le caryosome ne renferme qu'un seul pseudocentriole; 5) pas de pseudocentriole (= grain caryosomien sidérophile) dans le caryosome, les grains de la chromatine périphérique sont très serrés; 6) et 7) *Hexamitus parvus* n. sp. (*H. intestinalis* Duj. = *Octomitus dujardini* Dobell, pro parte) $\times 2250$; 6) individu de forme typique; 7) individu globuleux paraissant établir le passage morphologique (= apparent) au *Blastocystis enterocola* (v. les figures suivantes: 8) à 12); 8) à 13) *Blastocystis enterocola* Alex., $\times 2250$; 8) un petit kyste primaire mesurant 3 μ de diamètre (il y en a encore de plus petits, de 2 μ de diamètre); 9) un cristalloïde dans le corps interne; 10, 11, 12) division plasmotomique schizogonique en deux; 13) un kyste de dimensions moyennes (20 μ sur 14 μ , il y en a qui ont 30 μ de diamètre) avec 4 noyaux dans la couche cytoplasmique; dans le corps interne (= l'épipleasme), qui sous l'influence du réactif fixateur a pris une structure vaguement reticulée, se trouve un volumineux cristalloïde.

Batraciens². Le corps interne (corps de réserve) du *Blastocystis* de *Nicoria trijuga* renferme souvent des corpuscules jaunes plus ou moins volumineux (fig. 2) et parfois est teinté tout entier en jaune clair. Au début ces corpuscules ont l'air d'être des inclusions (ou plutôt des enclaves) au sein du corps interne plus ou moins liquide, ensuite ils se dissolvent probablement petit à petit. Particularité curieuse: dans le contenu intestinal on trouve des débris d'origine végétale colorés en jaune verdâtre (chlorophylle et xanthophylle) qui ressemblent beaucoup à ces inclusions de *Blastocystis*. La formation du kyste primaire de celui-ci serait-elle précédée d'un stade amiboïde qui expliquerait l'englobement de ces débris environnants? Ou bien les pigments assimilateurs ont-ils été dissous par une diastase et reprécipités dans le corps interne pour être finalement redissous, ce qui donnerait la coloration diffuse à tout le corps de réserve? Je n'ai pu élucider ce point. Quoiqu'il en soit, l'augmentation considérable de dimensions des kystes primaires, la présence des cristalloïdes dans le corps interne (fig. 1), — tout ceci montre qu'un métabolisme nutritif intense et relativement complexe a lieu dans ces kystes.

Je n'ai pas observé de kystes secondaires (= spores) chez le *Blastocystis enterocola* de *Nicoria trijuga*.

Mitrarium dangeardi n. gen. n. sp.

Sur les *Blastocystis* dont il vient d'être question j'ai observé assez souvent des sortes de bourgeons ayant la forme d'une marmite plus ou moins surbaissée. Le plus souvent il n'y a qu'un bourgeon qui a l'air de coiffer en quelque sorte les kystes de *Blastocystis* (le nom générique *Mitrarium* évoque cette ressemblance, v. plus loin pour les dentelures); parfois on en voit à la fois deux ou trois ou même quatre et alors ces bourgeons sont disposés à la périphérie du kyste sans aucun ordre déterminé, tantôt éloignés, tantôt serrés les uns contre les autres.

Au début j'ai considéré ces mamelons comme appartenant au *Blastocystis* lui-même: comme je l'avais montré ailleurs (1911), à un certain moment de son évolution le *Blastocystis enterocola* se décompose en autant de bourgeons périphériques qu'il y a de noyaux; de cette

² Pour les données bibliographiques sur ce curieux organisme et son évolution v. Alexeïeff: Sur les «kystes de *Trichomonas intestinalis*» dans l'intestin des Batraciens (Bull. scient. France et Belgique, T. XLIV, Fasc. 4, 1911); Sur la nature des formations dites «kystes de *Trichomonas intestinalis*» (C. R. Soc. Biol. Paris, T. LXXI, p. 296, 1911).

A la liste déjà assez longue des hôtes hébergeant dans leur intestin le *B. enterocola* (Homme, Rat, divers Batraciens, *Haemopsis sanguisuga*) je pourrai ajouter: *Testudo mauritanica*, *Emys lutaria*, *Stylopyga orientalis*, *Blatta americana*, larves de *Tipula* spec. Tous ces hôtes hébergent aussi des *Trichomonas* (les larves de *Tipula* n'en ont pas, mais elles présentent un *Trichomastix*).

façon le kyste primaire est remplacé par un certain nombre (presque toujours multiple de quatre) de petits kystes secondaires à la suite d'un processus que j'ai qualifié de bourgeonnement multiple. Chez le *Blastocystis* de *Nicoria trijuga* la formation de petits kystes secondaires pourrait ne pas s'opérer simultanément sur toute la périphérie du kyste primaire et cette interprétation me paraissait d'autant plus vraisemblable qu'à côté des gros kystes primaires de *Blastocystis* je trouvais de petites formations sphériques très réfringentes, ressemblant aux kystes secondaires (= spores), mais qui au lieu d'être groupées comme dans le cas de ces derniers étaient toujours isolées et contenues dans

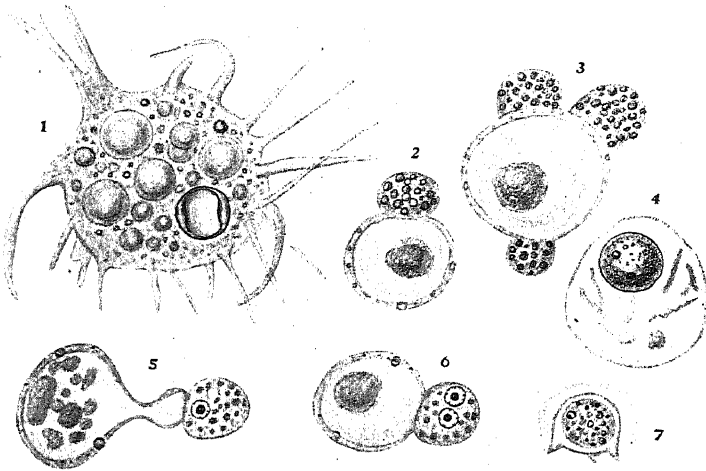


Fig. 2. 1) *Dactylosphaerium vorax* n. sp., $\times 750$: individu observé sur le vivant, avec ses pseudopodes digitiformes; le noyau présente une couche périphérique plus réfringente que la partie centrale; de nombreuses inclusions volumineuses (kystes primaires de *Blastocystis enterocola*); 2) à 4): *Mitrarium dangeardi* n. gen. n. sp. 2) un individu fixé sur le *Blastocystis enterocola* (in vivo), dans ce dernier une enclave jaune; 3) trois individus fixés sur le *B. enterocola*; 4) kyste durable dans son sac, celui-ci renferme aussi une sphérule jaune et des bactéries qui s'y sont fauflées et s'y meuvent; 5) à 7) stades comparables aux précédents mais d'après les préparations fixées et colorées, les inclusions sidérophiles dans les *Mitrarium dangeardi* correspondent aux sphérules réfringentes qui se voient sur le vivant.

une sorte de petit sac lâche (qui pourrait représenter dans cette hypothèse le reste de la membrane d'enveloppe du kyste primaire). Cependant l'examen des préparations fixées et colorées m'a montré que le noyau de ces mamelons n'avait pas du tout les caractères si particuliers du noyau de *Blastocystis*, mais par contre ressemblait entièrement à celui d'un Protiste ayant l'aspect d'une petite Amibe que j'observais toujours en même temps non fixé sur les *Blastocystis*. Je n'ai jamais vu cette Amibe se fixant à un autre des corps que l'on observe dans l'intestin des Tortues; d'autre part cette forme spéciale en

marmite, les inclusions sphériques qui finissent par remplir tout le cytoplasme, — tout cela plaide en faveur de l'interprétation suivante: il s'agit ici d'un cas de parasitisme au second degré, *Mitrarium dangeardi* se nourrit aux dépens des *Blastocystis*.

Mitrarium dangeardi renferme assez souvent deux noyaux; je ne saurais dire si des divisions schizogoniques peuvent avoir lieu. Le parasite s'étant détaché du *Blastocystis*, se sécrète (après une phase de vie à l'état amiboïde) une membrane kystique, à l'intérieur de laquelle il se rétracte, et après avoir rejeté quelques ingesta (qui viennent du *Blastocystis* et sont parfois colorés en jaune) se sécrète une autre membrane rigide et résistante qui peut présenter des dentelures (en petit nombre) (fig. 2). Ces kystes sont très difficiles à étudier: in vivo la réfringence très grande empêche de distinguer leur structure interne; d'autre part les inclusions très sidérophiles qui sont éparpillées dans tout le cytoplasme ne permettent pas de bien voir le noyau sur des préparations permanentes.

Quelle est la place de ce Protiste dans la systématique? L'éthologie parasitaire si particulière évoquerait l'idée qu'il s'agit ici d'une Chytridinée; les expansions (dentelures) des formations sphériques réfringentes rappelleraient celles p. ex. du sporange de *Chytridium berberissonii* Dangeard. Mais certains caractères (présence du stade amiboïde³, absence de filaments nourriciers) s'opposent à cette manière de voir. Il est beaucoup plus naturel de rapprocher ce Protiste des Rhizopodes très inférieurs (*Proteomyxa* de Ray-Lankester) tels que *Vampyrella*, *Pseudospora* et autres. Il est difficile de préciser actuellement si *Mitrarium dangeardi* doit être rapporté aux Protéomyxés azoosporés (*Monadina azoosporea* de Zopf) ou aux Protéomyxés zoosporés (*Monadina zoosporea* de Zopf). Je rappelle que dans le genre *Diplophysalis* Zopf (qui appartient aux Zoosporidae Zopf-Delage Hérouard) la membrane interne des kystes durables est étoilée.

Dactylosphaerium vorax n. sp.

Dans huit sur neuf des Tortues que j'ai examinées j'ai trouvé cet Amoebien qui n'a pas été décrit, à ma connaissance. Il est possible que comme *Leydenia gemmipara* Schaudinn (= *Chlamydothryx stercorea*), avec qui cet Amoebien présente certains traits de ressemblance, il ne soit qu'un parasite facultatif et que dans le milieu extérieur il se sécrète une coque comme ce serait d'après Buck (1878) le cas de *Phoner-*

³ Le stade amiboïde a été décrit par Léger et Duboscq (1909) dans le cycle schizogonique de *Chytridiopsis socius* A. Schn. parasite de l'intestin de *Blaps mucronata*; c'est en se basant précisément surtout sur ce caractère que Léger et Duboscq nient la parenté de cet organisme avec les Olpidiacées.

gates vorax Buck parasite des Rotifères, des Ciliés et même de *Vallisneria spiralis*.

Je donnerai ailleurs la description détaillée de *Dactylosphaerium vorax*, ici je me bornerai à le caractériser brièvement.

C'est un Amœbien d'assez grosse taille: il mesure à l'état globuleux 30 à 50 μ de diamètre. L'ectoplasme, net par places, forme les pseudopodes; ceux-ci sont de forme très variable, tantôt larges, lobés ou lamelleux, tantôt fins et longs comme des aiguilles rappelant un peu

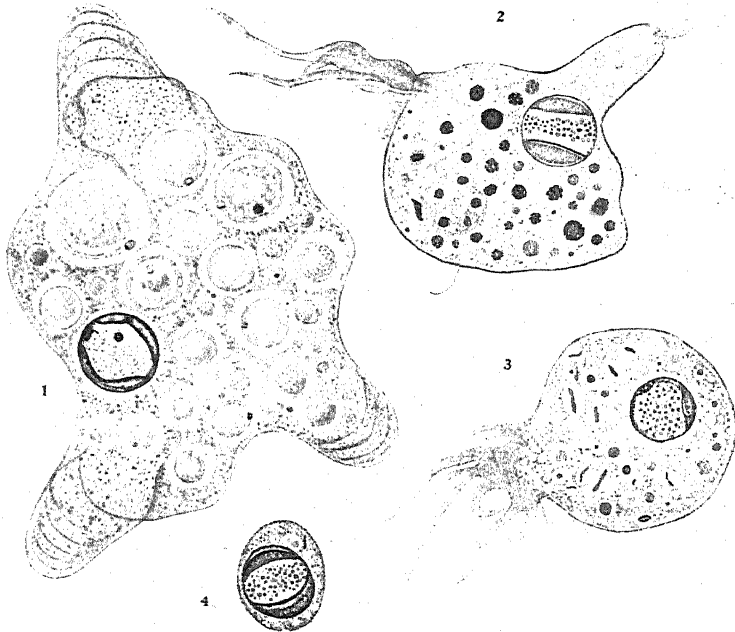


Fig. 3. 1) à 4): *Dactylosphaerium vorax* n. sp., $\times 1000$. 1) individu bourré de *Blastocystis enterocola* ingérés, le périplaste est plissé sur les pseudopodes ce qui fait l'impression de voûtes concentriques, le noyau avec sa structure particulière renferme un pseudocentriole; 2) individu à pseudopodes constitués par plusieurs articles, périplaste très net; 3) forme rappelant l'habitus des Thecamœbiens du genre *Cochliopodium*, périplaste épais formant presque une coque, un faisceau de pseudopodes; 4, un individu très petit (10 μ sur 8 μ) avec un noyau de 7 μ de diamètre, — la partie cytoplasmique est réduite presque à rien; le rapport si extraordinaire entre le noyau et le cytoplasme semble indiquer qu'il s'agit ici d'un individu produit par bourgeonnement; dans ce bourgeonnement la division du noyau serait égale, et par conséquent le bourgeon, ne recevant de l'individu mère que peu de cytoplasme, posséderait un noyau hors de proportion avec sa partie protoplasmique.

les pseudopodes des Hélozoaires; souvent une base ectoplasmique commune englobe l'origine d'un faisceau de pseudopodes comme une sorte de membrane natatoire (cf. *Leydenia gemmipara*); les pseudopodes fins peuvent être ramifiés mais ils ne sont pas anastomosables. Le périplaste est très bien individualisé et se ride parfois sur de gros pseudopodes

lobés (fig. 3). L'endoplasme est granuleux; il renferme de nombreuses vacuoles digestives (qui peuvent avoir des dimensions très grandes) et des inclusions jaunes assez réfringentes; parfois l'endoplasme tout entier est teinté en jaune clair. Le noyau, qui n'est pas toujours visible sur le vivant à cause de nombreuses inclusions de toutes sortes, mesure de 6 à 8 μ de diamètre et présente une structure assez particulière: en coupe optique on voit deux croissants pariétaux, opposés l'un à l'autre, de chromatine assez peu sidérophile (quoique mélangée à de la plastine), de nombreux grains chromatiques occupent sans le remplir complètement l'espace central ainsi circonscrit⁴; parfois parmi ces grains, il s'en trouve un qui est plus volumineux et plus sidérophile que les autres et qui simule un centriole (fig. 3, 1).

Les caractères des pseudopodes⁵, la grande réfringence du protoplasma, la présence des corpuscules réfringents jaunes, rappellent beaucoup le *Dactylosphaerium vitreum* R. Hertwig et Lesser, 1874. L'absence de documents cytologiques sur cette dernière forme rend difficile à résoudre la question d'identité entre celle-ci et le *Dactylosphaerium* de *Nicoria trijuga*, identité qui est très plausible. Hertwig et Lesser ont distingué dans *D. vitreum* deux variétés qui présentent, en outre de différences dans les inclusions (jaunes ou vertes), des différences dans la forme des pseudopodes et dans le mouvement; ces auteurs avaient déjà supposé, avec raison probablement, qu'il pouvait en réalité s'agir là de deux formes spécifiquement distinctes. Dans le cas où ces prévisions seraient confirmées, la forme verte pourra garder le nom de *D. vitreum emend.* et c'est la forme jaune qui portera le nom de *D. vorax* Alex.

Entamoeba testudinis Hartmann.

L'Entamibe de *Nicoria trijuga* paraît au premier abord différer un peu par les caractères de son noyau de l'*Entamoeba testudinis* que Hartmann (1910) a décrite dans *Testudo graeca*. Il s'agit cependant de la même espèce, les différences s'expliquent par les stades différents d'évolution de l'Entamibe observés par Hartmann et par moi; j'ai observé surtout des jeunes Entamibes de taille relativement petite. Quelques individus figurés ici donneront une idée des variations cycliques très grandes qui ont lieu dans le noyau (fig. 1, 3 à 5).

⁴ Cette structure rappelle assez bien celle du noyau de *Pansporella perplexa* Chatton (Chatton, 1907). Par sa complexité elle rappelle un peu le noyau de l'*Amoeba proteus*.

⁵ Les pseudopodes et toute la surface du corps cytoplasmique peuvent être couverts de petits prolongements protoplasmiques en forme d'épines; c'est bien là le caractère de *Dactylosphaerium vitreum* Hertw. et Lesser: «Gesamtkörperoberfläche meist mit einem Besatz feiner Zöttchen über und über bedeckt» (R. Hertwig et E. Lesser, Über Rhizopoden und denselben nahestehende Organismen. In: Arch. f. mikr. Anat. Bd. X. Suppl. 1874. S. 57).

Avant de finir je ferai cette remarque que le cas d'*Entamoeba testudinis*, comme celui d'*E. blattae* (qui se trouve chez *Stylopyga orientalis* et chez *Blatta americana*!) est un exemple qui plaide en faveur de ce que non seulement les Protozoaires libres sont des êtres cosmopolites par excellence, mais que les Protozoaires parasites le sont aussi. La localisation géographique délimitée d'un Protiste parasite, de même que la spécificité parasitaire étroite, est un phénomène plutôt exceptionnel. C'est parce que la croyance contraire en la localisation géographique des parasites étroite est très répandue qu'on a voulu distinguer chez l'homme plusieurs espèces distinctes d'Amibes pathogènes (*Entamoeba tetragena* Viereck (= *E. africana* Hartmann), *E. nipponica* Koidzumi etc.). Aujourd'hui on tend à ne reconnaître qu'une seule espèce d'Amibe agent de la dysenterie chez l'homme qui doit se nommer *Entamoeba dysenteriae* (Councilman et Lafleur 1893) (Syn.: *E. histolytica* Schaudinn 1903, *E. tetragena* Viereck, *E. africana* Hartmann etc.)⁶.

2. Über ein Pferd der Völkerwanderungszeit.

Von Dr. Max Hilzheimer.

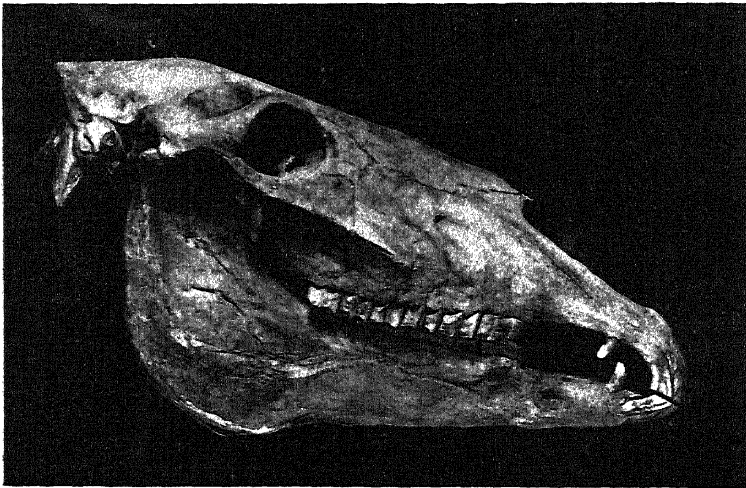
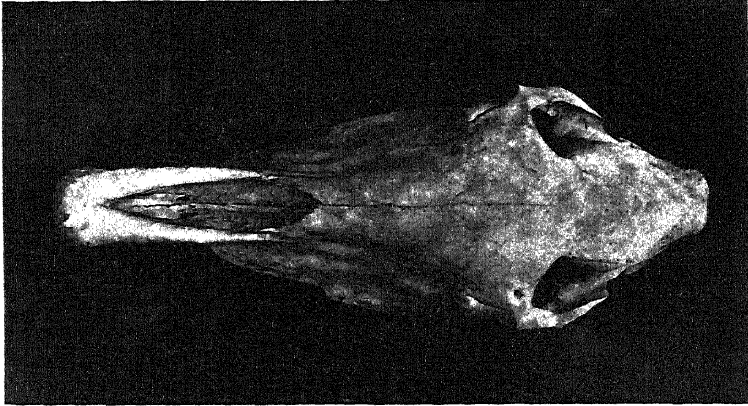
(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 31. Mai 1912.

Gelegentlich der vorjährigen Herbstversammlung der Gesellschaft für Züchtungskunde wies Prof. v. Nathusius in einem Vortrage darauf hin, wie bedauerlich es sei, daß wir über mittelalterliche Pferde gar keine positiven, auf osteologischen Beobachtungen beruhenden Angaben besitzen. Dieses gilt nicht nur für Pferde, sondern überhaupt für alle Haustiere. Es liegen gewöhnlich nur Untersuchungen aus der Neuzeit, den ersten Metallzeiten und der Jetztzeit vor, dazwischen klafft aber meist eine weite Lücke. Durch einen Fund, der am Windmühlenberg in Neukölln (früher Rixdorf) bei Berlin am 24. I. 1912 in einer Tiefe von 2½ m gemacht wurde, kann hinsichtlich der Pferde diese Lücke etwas ausgefüllt werden.

⁶ Les caractères cytologiques qui permettent de distinguer cette Amibe pathogène de l'*Entamoeba coli* (Lösch) sont assez subtils et peu prononcés; d'autre part on ne doit plus attribuer beaucoup d'importance au nombre de 4 ou 8 noyaux dans les kystes de ces Entamibes, il ne s'agit que d'une division en plus ou en moins, la variabilité de ce caractère a été constatée. Dès lors il devient possible que des recherches expérimentales rigoureuses amènent aux résultats suivants: il n'y a qu'une seule espèce amibienne chez l'homme; dans certaines conditions (climat, résistance amoindrie etc.) la virulence de cette Amibe est exaltée, et elle devient pathogène; ce sont les individus de cette race qui correspondent à l'*Entamoeba dysenteriae*. Je m'empresse d'ajouter que cela est assez peu probable, il paraît que réellement il y a deux espèces distinctes d'Amibes chez l'homme (et il pourrait y en avoir un plus grand nombre), mais je crois que cette possibilité devrait être envisagée aussi, étant donnée l'importance de la question.

In einem Reitergrab der Völkerwanderungszeit wurde das Skelet eines Pferdes gefunden. Es bestand aus einem Schädel, der ganzen Wirbelsäule mit dem Becken und den Vorderextremitäten. Die fehlenden Teile sind wohl bei den Grabarbeiten verloren gegangen. Aus der Lage der Knochen zog Herr Dr. Kiekebusch den Schluß, daß das



Der Schädel des Pferdes der Völkerwanderungszeit aus Neukölln.

Tier an Ort und Stelle geschlachtet und so wie es zusammengesunken auch bestattet sei.

Die Reste, die mir zur Untersuchung anvertraut wurden, werden im Märkischen Provinzialmuseum zu Berlin zur Aufstellung gelangen.

Es handelt sich um einen etwa 6—8 Jahre alten Hengst.

Der Schädel ist, wie die Ansicht von der Stirnfläche zeigt, schief.

Aber diese Asymmetrie betrifft merkwürdigerweise nicht den Gesichtschädel, sondern den Hirnschädel. Dies zeigen auch die Maße. Während die vordere Augenlinie auf beiden Seiten gleich lang ist, ist die hintere links um 13 mm länger als rechts.

Die Muskelansätze, namentlich der Hinterhauptskeule, sind sehr kräftig. Die Stirnleisten sind bis ziemlich weit hinten getrennt. Die Stirn ist ziemlich eben, zwischen den Augen, nach ihnen abfallend, wenig gewölbt. Im Profil erscheint sie fast ganz gerade, sie ist kaum ein wenig eingesenkt. Hinter dem Auge bildet die Profilinie eine scharfe Ecke, hinter der sie horizontal verläuft, ohne merkliche Senkung nach hinten. In der Parietalgegend ist der Schädel sehr breit. Der Jochbogen ist nach hinten stark einwärts gebogen, aber der nach oben gerichtete Teil ist wenig eingerollt. Der Incisivteil des Zwischenkiefers ist gewölbt, nicht flach.

Der Unterkiefer ist sehr kurz, sein aufsteigender Ast sehr hoch. Wie überhaupt der Schädel in dieser Gegend hoch ist, so daß das Tier besonders kräftige Ganaschen gehabt haben muß. Nach vorn verjüngt sich der Unterkieferkörper gleichmäßig. Ein kleiner Knoten des Unterkieferendes unter dem Foramen mentale ist wohl als Rest einer verheilten Verletzung anzusehen. Der Incisivteil mit den Schneidezähnen erhebt sich nach vorn wenig. Fast liegen die Schneidezähne in der Verlängerung des Unterkiefers.

Dieses im Verein mit den steil gestellten Schneidezähnen des Oberkiefers läßt auf eine Rasse schließen, die gewöhnt war ihr Futter auf der Weide zu suchen.

Die Eckzähne stehen weit vor den Schneidezähnen. Ich glaube die Erfahrung gemacht zu haben, daß zwischen ihrer Stellung und der Konfiguration des hinteren Endes des Jochbogens gewisse Beziehungen bestehen, die rassengeschichtlich nicht ohne Bedeutung zu sein scheinen.

Die Schneidezähne sind an der Wurzel und Krone ziemlich gleich breit. Die Backenzähne sind sehr breit. Der Schmelz ist wenig gefältelt, da die Zähne nicht groß sind. Es scheint nämlich die Fältelung des Schmelzes des Zahnes der Equiden mit der Größe des Zahnes stärker zu werden. Die Prämolaren haben einen kurzen Sporn.

Die Maße des Schädels, wie auch der übrigen Knochen sind gering, und so sind sie in der folgenden Tabelle mit annähernd gleich großen Pferden verglichen, deren Maße ich teils den Arbeiten von Naumann, Duerst, teils eignen Notizen entnehme.

Schädel von annähernd gleicher Basilarlänge habe ich aber deshalb zum Vergleich herangezogen, weil der Basilarlänge nach Nehrings und Mareks Untersuchungen große rassengeschichtliche Bedeutung zukommt. Sie macht es allein schon unwahrscheinlich, daß das

Tabelle I

	Neuköllner Pferd	Roseninsel nach Naumann	nach Marek					Doustätten ¹ (römisch)	Anau nach Duerst	Przewalsky- Wildpferde ²		Mongole ² ♂
			Hageneck- einschnitt	Mosbacher Pferde	Dongola- Pferd	Araber Billy	♂			♀		
Totallänge	530	541	529	523—598	533	522		543?	510	500	510	
Basilarlänge	485	494	470	486—542	481	483	491?	487?	477	457	473	
F. magnum — Hinterrand des Vomers	130	122	131	123—145	128	138			124	123	117	
F. magnum — Hinterrand des harten Gaumens . .	232	243	229	229—253	222	224			210	210	214	
Hinterrand des Vomers — Hinterrand des harten Gaumens	109	119	102	113—110	99	90	102		97	89	109	
Hinterrand des Vomers — Mitte zwischen beide i ₁	357						347		358	340	360	
Hinterrand des Gaumens — Mitte zwischen beide i ₁	254	257	252	265—334	267	259						
Hintere Augenlinie } links	205											
} rechts	192											
Vom Hinterrand des } links	200											
Auges bis Ober- } links			197		200	196			194	182	192	
rand d. F. magnum } rechts	188											
Vordere Augenlinie . . .	366		348		380	372	357		361	358	367	
Länge des Zwischenkiefers vom Nasenwinkel . . .	175						175		169	161	158	
Gesichtsschädellänge . . .	310								237	237		
Hirnschädellänge	230		248	229—278	256				285	274		
Höhe über der Naht zwischen Basioccipitale und Basi- sphenoid (größte Höhe) .	110											
Höhe über Hinterrand des Vomers	100											
Höhe über dem Gaumenein- schnitt	112											
Höhe über Oberrand des F. magnum	64		58		60							
Höhe über Unterrand des F. magnum	101											
Breite über dem Jochbogen	211											
Breite des Hirnschädels am Jochbogenansatz . . .	114	110	106	104—129	110	115	115?	110	120	107	113	
Größte Breite des Hinter- hauptes	110											

¹ Im Kgl. Nat.-Kab. zu Stuttgart.² Diese letzten 3 Skelette befinden sich im landwirtschaftlichen Institut der Universität Halle. Für die Erlaubnis, sie untersuchen zu dürfen, schulde ich Herrn Professor v. Nathusius großen Dank, den ich hier auch gleich öffentlich abstellen möchte.

Schädelmaße.

	Nonköllner Pferd	Roseninsel nach Naumann	nach Marek				Donsdritten ¹ (romisch)	Anau nach Duerst	Przewalsky- Wildpferde ²		Mongole ² ♂
			Hageneck- einschnitt	Mosbacher Pferde	Dongoh- Pferd	Acher Billy			♂	♀	
Breite über den Condylus . . .	86		83		90	88					
Breite über den äußeren Öff- nungen der beiden Ge- hörgänge	122		100		99						
Stirnbreite	210	217	212	196—238	212	206	210		219	196	215
Breite vorn über den Augen .	152							134	160	158	173
Breite über dem vorderen Ende der Gesichtsleisten	149	156	157	158—168	140	152	151		165	157	169
Breite über den { größte .	108										
Nasalia { kleinste .	58										
Breite über der schmalsten Stelle des Zwischen- kiefers	61										
Breite über dem Außenrande der i ₃	69		66		65	63	69		63	72	72
Gaumen- { Hinterrand von m ₃ .	111								107	107	117
breite { - - pm ₃ .	114	119	129	119—130	115	122			122	119	119
außen { Vorderrand - pm ₁ .	74	70	81	66—82	67				75	70	67
F. magnum { Höhe . . .	37		37		36						
{ Breite . . .	30		35		33						
Condyluslänge	47										
Augenhöhle { Höhe . . .	56				58		51				
{ Länge . . .	61				56		57				
Länge der Backenzahnreihe .	160	168	174	160—186	164	173	168		177	168	162
Länge der Molaren	72							84			
Länge der Prämolaren . . .	72							89			
pm ₁ —i ₃	97		92		111		90		82	75	94
C—i ₃	28										
pm ₁ —C	59										
Unterkieferlänge	418					440	425		425	410	403
Breite des aufsteigenden Astes	128										
Höhe des aufsteigenden Astes	212					222					
Höhe des { hinter m ₃ . . .	102								120	100	110
Unter- { hinter pm ₃ . . .	73									77	70 1/2
kiefer- { vor pm ₁ . . .	56								66	53	54
körpers {											
Breite des Condylus	64										
Backenzahnreihe	162					179	162				

Neuköllner Pferd zur occidentalen Rassengruppe gehört, deren Basilarlänge meist über 500 beträgt.

Ein zweites wichtiges Maß ist nach Marek, der über den rassengeschichtlichen Wert der einzelnen Maße wertvolle Betrachtungen angestellt hat, der Längenindex.

Er beträgt bei dem Völkerwanderungspferd 230,9. Es gehört also zu den breitstirnigen Pferden, womit wieder eine Verwandtschaft mit der occidentalen Rassengruppe ausgeschlossen ist. Dagegen hat der Längenindex eine große Ähnlichkeit mit gewissen prähistorischen Pferden, die ich hier nach Marek folgen lasse.

La Tène 233,3, Auvernier 233,5, Peters-Insel 233,8, Zielkanal 228,9, Roseninsel 227,6 (bei dem von Naumann gemessenen und in meiner Tabelle I angeführten 227,7). Feldmochinger Pferd 227,7—242,8 (bei dem letzteren liegt nach Marek wahrscheinlich eine Kreuzung vor). Die andern von Marek untersuchten liegen meist über diesen Werten mit 235—238, wenn auch noch unter 240. Unter den von mir gemessenen Pferden steht das römische mit einem Längenindex von 233,8 den übrigen prähistorischen, wie dem Neuköllner Pferd sehr nahe. Das Mongolenpferd steht mit dem Längenindex von 237,7 hoch über dem Neuköllner Pferd. Merkwürdig ist das Verhältnis der Przewalskipferde. Bei dem Hengst beträgt der Längenindex 217,8, bei der Stute 233,2. Das ist eine auffallende Differenz, zumal der Hengst damit fast so breitstirnig wie ein Esel ist. Übrigens gibt Salensky für die von ihm gemessenen Przewalskipferde nach Duerst einen Längenindex von 232 bis 244. Dies gibt schon eine Differenz von 12. Und die an der unteren Grenze stehenden würden zu den breitstirnigen Orientalen, die an der oberen Grenze zu den schmalstirnigen Occidentalen gerechnet werden müssen. Dies ist aber wichtig, denn es zeigt, daß entweder der Längenindex des Schädels nicht den vermuteten Wert für rassengeschichtliche Untersuchungen hat, oder aber, daß wir, wie ich schon mehrfach erwähnte, mit einer Unterscheidung von nur zwei Rassengruppen nicht auskommen. Ich will aber hierauf nicht näher eingehen, behalte mir eine Untersuchung dieser Frage für eine größere Publikation vor, die schon in Vorbereitung ist. Ich möchte aber schon jetzt darauf hinweisen, daß ich bei einem Poitou-Esel (♀) der Hallenser Sammlung bei einer Basilarlänge von 530 und einer Stirnbreite von 210 einen Längenindex von 252,3 fand. Dies ist natürlich ein außergewöhnlich großes Exemplar gewesen, dessen Dimensionen auch keiner der von Nehring oder Marek gemessenen Esel auch nur annähernd erreichte. Es ist aber wichtig festzustellen, daß dieser Esel so hochgradig schmalstirnig ist, daß er fast an die obere Grenze der schmalstirnigen Pferde zu stehen kommt. Bedenken wir nun, daß von den Pferden gerade die mit

den kürzesten Köpfen, die Ponys, die breitstirnigsten, die mit den längsten Köpfen, die Kaltblüter, die schmalstirnigsten sind, so heißt das doch nichts anderes als, daß die Länge des Schädels der Equiden unabhängig von der Breite variiert, daß also zwischen Länge und Breite des Schädels keine Beziehungen bestehen. Es nimmt zwar auch mit der Länge die Breite zu, aber jene wächst ungleich schneller als diese. Und nun werden wir uns nicht mehr wundern, daß die Araber mit ihren kürzeren Köpfen auch breitstirniger sind als die Kaltblüter mit ihren ungleich längeren Schädeln. Und es wird auch nicht wundernehmen, wenn eine Anzahl prähistorischer Pferde mit etwa gleichlangen Schädeln, wie die Orientalen, auch einen ähnlichen Längenindex haben; eine Verwandtschaft vermag aber diese Gleichheit nicht zu begründen.

Es geht vielmehr daraus nur hervor, was auch sonst für Säugetiergattungen gilt, daß die kleinere Art einen relativ größeren Hirnschädel hat als die größere. Das Gesetz gilt ja schon für die Art selbst insofern, als unausgewachsene junge Tiere stets den relativ größeren Hirnschädel aufweisen als ausgewachsene. Es variieren auch bei den Pferden, was ich kürzlich für Hunde feststellen konnte, Hirnschädel und Gesichtsschädel unabhängig voneinander. Für rassengeschichtliche Fragen dürfen aber nur Teile in Beziehung zueinander gebracht werden, die wirklich eine engere Korrelation untereinander haben. Es wird also auch für Pferde, ebenso wie ich dies für Hunde getan habe, nach einem Verhältnis am Schädel zu suchen sein, das von äußeren Bedingungen, wie z. B. artliche Größenveränderung, weniger abhängig ist.

Doch kann es nicht Aufgabe dieser kleinen Mitteilung sein, ein solches Verhältnis zu suchen. Es müßte dieses und sein Wert vielmehr an einem umfangreichen Material eingehend erörtert werden, was ich in meiner schon in Vorbereitung befindlichen größeren Publikation zu tun beabsichtige. Hier kann ich nur sagen, daß es sich, ebenso wie bei den Hunden, darum handeln wird, die Breite des Hirnschädels zu seiner Länge in Verbindung zu setzen.

Es soll damit nicht gesagt sein, daß der Längenindex ohne Wert ist. Er drückt vielmehr sehr schön die Gesamtform des Schädels, seinen Habitus aus, scheint aber für rassengeschichtliche Bedeutung mit dem Wert der Basilarlänge identisch zu sein, und ist nur komplizierter als diese letztere festzustellen.

Wenden wir uns nun den Zähnen zu. Durch die Untersuchungen von Nehring, Nathusius, Marek u. a. ist wohl zur Genüge festgestellt, daß der Länge der Backenzahnreihe weder absolut noch in

Beziehung zu der Länge des Schädels eine Bedeutung zukommt. Vielleicht ist aber ihr Verhältnis zur Länge des Gesichts bedeutungsvoller. Doch ist das noch nicht untersucht. Auch die Form der Backenzähne ist ohne Bedeutung. Dagegen soll bei den Occidentalen der Schmelz stärker gefältelt sein als bei den Orientalen. Ich glaube nach Literaturstudien sowohl, als eignen Beobachtungen, daß diese Angabe richtig ist. Doch glaube ich nicht, daß dem rassengeschichtliche Bedeutung zukommt. Vielmehr bin ich nach Untersuchungen von Eseln und Zebras zu dem Resultate gekommen, daß immer die größeren Zähne auch den stärker gefältelten Schmelz besitzen. Es steht dies ja auch mit dem paläontologisch längst erkannten Satz in Einklang, daß mit der Größenzunahme auch eine Zunahme der Komplizierung des Organismus Hand in Hand geht. Daß bei kleineren Zähnen die Fältelung weniger stark ist, ist einfach eine mechanische Ursache der geringeren Größe. So hat unter den Zebras das Grevy-Zebra die stärkste Fältelung der Zähne und sogar einen Sporn an den Prämolaren.

Es ist auch in der Beziehung interessant, daß in Nehrings Figuren, die um $\frac{2}{3}$ verkleinert sind, der Schmelz nicht so stark gekräuselt ist, wie dies in natura der Fall war.

Nichtsdestoweniger stehe ich doch mit Duerst auf dem Standpunkt, daß »a comparative tabulation of the size-relations of the whole row of teeth is probably worth making«. Aus diesem Grunde habe ich auch eine vergleichende Tabelle der Zahnmaße gegeben.

Welchem Verhältnis und absolutem Maße hier eine besondere Bedeutung zukommt, was dabei die Länge des Innenpfeilers für eine Rolle spielt, ist zurzeit schwer zu sagen. Immerhin möchte ich schon jetzt darauf aufmerksam machen, daß die Schwankungen der absoluten Zahlen bei Pm_3 sehr gering sind. Sie sind geringer als die der andern Zähne, und das trifft auch bei den von mir daraufhin untersuchten Tabellen von Zahnmaßen zu, die Marek und Nathusius gaben. Es scheint also so, als käme dem letzten Prämolare eine besondere Bedeutung zu.

Schließlich haben wir noch das Gliedmaßenskelet des Neuköllner Pferdes zu prüfen. Die zum Vergleich herangezogenen Maße stehen in Tabelle II. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß es schon vor der Völkerwanderungszeit annähernd gleich große Pferde in europäischen Wohnplätzen, wie das Neuköllner ist, gegeben hat. Aber erst zur Römerzeit wird seine Größe tatsächlich erreicht. Dagegen übertrifft das Neuköllner Pferd alle verglichenen an Knochenstärke. Dies zeigt besonders deutlich der hohe Breitenindex des Metacarpus, und wir müßten schon bis zum Diluvium zurückkehren, um bei uns Pferde mit einem gleich hohen Breitenindex dieses Knochens zu finden.

Rassengeschichtlicher Wert scheint übrigens auch

Tabelle II. Zahnmaße.

	Neukölln	Hagenuck-einschnitt	Dongola-Pferd	Araber Billy	Wildpferd		Mongol.	römisch	Anau	Alenmannisch	Wildpferd	
					♂	♀						
Backenzahnreihe . .	160	168	164	173	177	168	162	160		162	170	185
Prämolaren . . .	88									91		
Molaren	72									72		
m ₃ {	lang	25	27	26				31	25	24	30	
	breit	22	23	24				24	21	21	23	
	Innenpfeiler .	15										
m ₂ {	lang	22	28	23	25	26	22	24	23	27	21	21
	breit	24	25	23	27	26	25	27	25 ¹ / ₂	24	24	22
	Innenpfeiler .	13			12	14	12 ¹ / ₂		12			
m ₁ {	lang	22	27	22	24,2	25	24	23	22	25	21	21
	breit	25	26,5	24	27	27	26	27	26 ¹ / ₂	26	25	23
	Innenpfeiler .	12			12	13	10		12			
pm ₃ {	lang	27,5	27	25	27	28	27	27	27	28	24	27
	breit	27	27	25	27	30	28	27	27	27	25	29
	Innenpfeiler .	9,5			13	14	11		14			
pm ₂ {	lang	27	26	27	29	30	28	27	27	32	25	29
	breit	26	26	25	27,6	30	28	27	26	28	23	29
	Innenpfeiler .	9,5			12	14	11 ¹ / ₂		12			
pm ₁ {	lang	35	34	34	38				36	38	37	40
	breit	24	25	23	26				22	26	22	25
	Innenpfeiler .	9							9			21
nach Marek					Halle		Stutt-gart		nach Duerst			

Zahnmaße des Unterkiefers des Neuköllner Pferdes.

	m ₃	m ₂	m ₁	pm ₃	pm ₂	pm ₁
Länge	29	23	23	26	35	31
Breite	14	17	17	19	18,5	18

diesem Breitenindex nicht zuzukommen. Es geht dies einmal aus den schönen Untersuchungen v. Lützows, hervor und dann war ich selbst auf Grund von Untersuchungen, die von ganz anderer Basis ausgingen als die v. Lützows, zu demselben Resultat gekommen.

Es macht also diese letzte Beobachtung eine Annahme durchaus unnötig, daß eine fremde Rasse eingeführt sei. Man könnte ja bei einem Pferd der Völkerwanderungszeit an östliche, asiatische Herkunft denken. Aber die asiatischen Pferde, die ich vergleichen konnte (außer den von mir in den Maßtabellen angeführten, kommen noch von Nehring untersuchte persische und turkestanische hinzu), stehen dem vorliegenden Pferd ferner als die alteinheimischen Pferde. Die Größe und Stärke der Knochen läßt aber auf eine Verbesserung der Zucht schließen, die also seit der neolithischen Zeit ständig zugenommen hätte.

Es bleibt noch übrig, etwas über die Größe des Pferdes zu sagen.

Nach den Untersuchungen Kiesewalters berechnet sich die Widerristhöhe aus den vorhandenen Knochen wie folgt:

Kopflänge des Pferdes:	Widerristhöhe	=	1 : 2,7	=	530 × 2,7	=	143,1 cm.	
Humerus:	-	-	=	1 : 4,66	=	285 × 4,66	=	132,8 cm.
Radius:	-	-	=	1 : 4,34	=	317 × 4,34	=	137,6 cm.
Metacarpus:	-	-	=	1 : 6,41	=	217 × 6,41	=	139,1 cm.
Radius + Ulna:	-	-	=	1 : 3,40	=	375 × 3,40	=	127,5 cm.

Dies gibt erhebliche Schwankungen. Sehen wir uns nun die Zahl der 35 Pferde an, aus denen Kiese Walter seine Mittelzahlen berechnet hat, so ergeben sich bei ihm folgende Schwankungen.

	Höchste Zahl	Niedrigste Zahl	Differenz
Kopflänge: Widerristhöhe =	293	233	60
Humerus: - - =	504	424	80
Radius: - - =	462	423	39
Metacarpus: - - =	665	599	66
Radius + Ulna: - - =	352	240	112

Hieraus ergibt sich also für den Wert der zur Größenberechnung benutzten Zahlen, daß die Größe Radius + Ulna am schwankendsten ist, die des Radius den geringsten Schwankungen unterliegt. Wir dürfen also wohl, ohne allzuviel fehlzugreifen, dem Neuköllner Pferde eine Widerristhöhe von 138—140 cm geben.

Ähnliche Widerristhöhen weisen nach Kiese Walter zwei Araber mit 145 bzw. 143,8 (♂) und ein russisches Steppenpferd (♀) mit 141,4 Widerristhöhe auf. Nach meinen Untersuchungen haben auch die Schlettstädter Pferde eine gleiche Höhe und wahrscheinlich auch die Dachauer Moospferde. In den beiden letzten Rassen sehe ich aber Nachkommen des alten prähistorischen Pferdes der Stein- und Bronzezeit, welche wahrscheinlich auf das mittlere diluviale Wildpferd zurückgehen.

Vielleicht interessiert noch eine kurze Betrachtung der Verhältnisse der einzelnen Extremitätenknochen untereinander.

		nach Kiese Walter						
	Neuköllner Pferd	engl. Reit- pferd	Araber	Araber ♀	Allstedter ♂	Holl. Hard- traber ♀	Persisches Pferd ♂	Polnisches Pferd
Metacarpus: = 100:								
Humerus:	132	131	133	131	131	134	130	129
Radius:	146	146	151	146	152	150	145	146

Ich habe aus den Kiese Walterschen Tabellen solche Pferde zum Vergleich ausgesucht, die die größtmögliche Ähnlichkeit in den Verhältnissen des Armskelettes zeigen, wobei es sich herausgestellt hat, daß das gerade solche Pferde sind, die wir nach dem heutigen, von Nathusius eingeführten Gebrauch als Laupferde bezeichnen. Überhaupt

Tabelle III. Extremitätenmaße.

		Neukölln	Starnberg n. Naumann	La Tène n. Marek	Wiggis n. Marek	Petersinsel n. Marek								
Scapula	Länge am Vorderrand	344												
	Größte Breite	171	138—157											
	Breite am unteren Ende	95												
	Kl. Breite am Halse	74	58—65											
	Gelenkfläche													
Humerus	Länge	57	48—54	49										
	Breite	42	42—45	52										
	Länge	285		260	269	281	291							
	Breite:													
	Oberer Gelenkkopf	88	86—91	77	85	86	85							
	Gelenk Mitte	59	57—59	55	58	56	56							
	Unt. Gelenk	37												
	Durchmess.: Ob. Gelenk	75	65—72	65	72	76	75							
	Unt. Gelenk (größt.innen)	94												
	Gelenkrolle	64												
	Länge an der Innenseite	46												
	Breite:	87												
	Oberer Gelenkkopf	54		größte Länge										
	Gelenk Mitte	317	303,5	314	303	314								
Radius	Unterer Gelenkkopf	79		73	68	71								
	Unt. Gelenk	43												
	Durchmess.: Ob. Gelenk	72	67—71	67	65	67								
	Unt. Gelenk	62	56—59	56	54	55								
	Gelenk Mitte	40												
	Unt. Gelenk a.d.breitesten Stelle (innen)	32		34	30	32								
	Radius + Ulna	30												
	Länge:	375		376	369									
	innen		median											
	außen	208	208—236											
Metacarpus	Breite:	217		193	188	215	220	206	213	213	217—221	213	205	211
	Ob. Gelenk	52	46—53	40	42	45	47	46	49	49	47—52	50	49	50
	Gelenk Mitte	38					29	30	31	34	30—32	33	30	32
	Unt. Gelenk	50	40—45	40	42	45	42	46	46	49	43—45	48	47	48
	Durchmess.: Ob. Gelenk	36	29—32	23	27	30	31	29	31	33	31—36	30	30	31
	Gelenk Mitte	27		28	29	31	22	21	21	27	21—23	24	22	25
	Unt. Gelenk	36					31	34	33	33	31—35	35	33	35
Breitenindex	17,0 ¹		14,8	14	13,8	12,8	14,0	14,0	13,9	13,2—14,0	15 ¹	14,4 ¹	14,6 ¹	

¹ Vom Neuköllner Pferd hatte ich die größte Länge nicht gemessen, sie dürfte zufolge der andern Zahlen 223 betragen; die größte Länge der M. der Hallenser Pferde ist bzw. 220, 211, 219.

Beckenmaße: Totallänge einer Hälfte 386. Von Hüftpfanne bis Vorderrand 231, bis Hinterrand 175; Hüftpfanne Höhe: Breite = 57:57; Foramen obturatorium Länge: Breite = 70:47. Geringste Breite von der Hüftpfanne 42, Dicke dort 22; geringste Breite hinter der Hüftpfanne 24, Dicke dort 23.

sind die Proportionen des Extremitätenskelettes recht normale, da sie den Durchschnittszahlen, die Kiesevalter erhielt, sehr nahe stehen. Diese Durchschnittszahlen sind:

Metacarpus: Humerus = 132,

Metacarpus: Radius = 148.

Auch aus dieser Übereinstimmung dürfen wir schon auf eine Zugehörigkeit des Neuköllner Pferdes zu den Laufpferden schließen; denn Kiesevalter hatte unter seinen 35 von ihm untersuchten Pferden nur 6 schwere Pferde.

Wenn wir also aus diesen letzten Untersuchungen auch den Schluß ziehen können, daß der Neuköllner Hengst ein nach unsern heutigen Begriffen zwar etwas kleines, aber sonst wohl proportioniertes Reitpferd war, so ist damit für eine Rassezustellung noch nicht viel gewonnen.

Daß es sich aber nicht um ein occidentales Pferd handelt, dürfte zur Genüge aus den vorstehenden Untersuchungen hervorgegangen sein. Da ich nun, wie ich schon mehrfach ausgeführt habe, der Einheitlichkeit der sogenannten orientalen Gruppe skeptisch gegenüberstehe, namentlich die Zugehörigkeit unsrer bronze- und steinzeitlichen Pferde für zweifelhaft halte, die Begründung dafür mir aber für eine große Publikation aufsparen muß, so möchte ich hier nur sagen: Eine Zugehörigkeit des Neuköllner Pferdes zu schon längst in Europa einheimischen Rassen kann nach dem zum Vergleich herangezogenen Zahlenmaterial nicht bezweifelt werden. Zu asiatischen Pferden bestehen keine engeren Beziehungen, so daß eine asiatische Herkunft dieses Pferdes aus dem mir vorliegenden Material nicht gefolgert werden kann.

Ich will mit diesen Worten nur den Zusammenhang des Völkerwanderungspferdes mit den schon früher in Europa einheimischen Rassen betonen, ohne Rücksicht darauf, wo diese etwa herkommen, und nur sagen, daß ein jüngerer Import nach dem vorliegenden Skelet nicht erweisbar ist.

Benutzte Literatur.

- Duerst, J. Ulrich, Animal remains from the excavations at anan and the horse of anan in its relation to the races of domestic horses. In: Pumpelly: Explorations in Turkestan. Vol. II. Washington 1908.
- Hilzheimer, Max. Aus der Geschichte des Pferdes. Deutsche landwirtschaftliche Presse. 36. Jhrg. 1909.
- Die Haustiere in Abstammung und Entwicklung. Stuttgart 1909.
- Ein Hundeskelet und andre Haustierfunde aus dem 3. oder 4. Jahrh. n. Chr. Zeitschr. f. Morphologie und Anthropologie 1912.
- Kiesevalter, Ludwig, Skeletmessungen am Pferde. Inaug.-Diss. Leipzig.
- Lützwow, Kurt Lüder Freiherr v., Vergleichend-anatomische und physiologische Untersuchungen bei Lauf- und Schrittpferden. Inaug.-Diss. Jena (Meresburg 1908).

- Marek, Josef, Das helvetisch-gallische Pferd. In: Abhdlg. d. schweiz. paläont. Gesellschaft. Vol. XXV. 1898.
- Nathusius, Simon v., Unterschiede zwischen der morgen- und abendländischen Pferdegruppe. Inaug.-Diss. Halle. Langensalza 1891.
- Naumann, Edmund H., Die Fauna der Pfahlbauten im Starnberger See. Arch. 1. Anthropologie. Bd. VIII. 1875.
- Nehring, Alfred., Fossile Pferde aus deutschen Diluvialablagerungen. Landw. Jahrbücher 1884.

3. Beobachtungen über den natürlichen Tod der Tiere.

Erste Mitteilung: Der Tod bei *Hydroides pectinata* Phil., nebst Bemerkungen über die Biologie dieses Wurm.

Von W. Harms.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Marburg.)

(Mit 5 Figuren.)

eingeg. 2. Juni 1912.

Es gibt eine ganze Reihe von Spekulationen über den Tod selbst und die Notwendigkeit des Todes, über die Unsterblichkeit und über die Verlängerung des Lebens; so von Weismann, Metschnikoff, Ray-Lancaster, Minot, Driesch und andern, um nur einige Namen aus der großen Zahl zu nennen. Alle diese theoretischen Erörterungen, so logisch wohl begründet und ansprechend wie sie auch sein mögen, können erst Wert für die exakte Forschung gewinnen, wenn sie durch Tatsachen gestützt sind. Diese Tatsachen fehlen. Es kann daher auch nicht die Aufgabe vorliegender Abhandlung sein, das Todproblem zu diskutieren. Um den natürlichen Tod zu erforschen, ist es vielmehr nötig, die Beobachtung mit der kausal-analytischen Forschung zu kombinieren, und ein Objekt zu finden, das uns die Möglichkeit gewährt diese Forschungsmethode anzuwenden.

Die Einzelligen kommen vorerst für unsre Frage nicht in Betracht, da bei ihnen eine Differenzierung in somatische und Keimsubstanz in dem Sinne wie bei höheren Tieren noch nicht eingetreten ist; so gibt es bei ihnen noch keinen physiologischen Tod, wie das Weismann schon treffend ausgeführt hat. Bei jeder Fortpflanzungsform geht bei ihnen das Muttertier wieder in der neuen Generation auf, nur Verletzungen können bei ihnen den Tod herbeiführen, und selbst die nur in schweren Fällen, denn die Regenerationsfähigkeit der Tiere ist eine enorme. Wir wissen nun aus dem Gesetz der Teilbarkeit der Organismen (Nussbaum), daß diese Fähigkeit im umgekehrten Verhältnis zur Differenzierung von Soma- und Geschlechtszellen steht. Bei den Pflanzen ist diese Teilbarkeit z. B. eine sehr große, und so kommt es dann auch, daß manche Pflanzen, so weit wir das zu beurteilen imstande sind, in einzelnen Teilen unsterblich gemacht werden können. Man

braucht nur an die Vermehrung durch Stecklinge zu denken, die, selbst von tausendjährigen Pflanzen genommen, noch ein jugendliches Individuum hervorzubringen vermögen.

Bei teilbaren Metazoen sind ähnliche Zustände wenigstens denkbar, so könnte man aus einer erwachsenen *Hydra* viele kleinere Individuen durch Teilung erzielen. Ob damit auch eine Verlängerung des Lebens der Teilstücke wirklich eintritt, ist wahrscheinlich, jedoch bisher noch nicht auf diesen Umstand hin geprüft. Bedingung für derartige Forschungen überhaupt wäre die Feststellung der Lebensdauer der Tiere, eine Frage, die Korschelt schon einmal angeregt und durch einige Beobachtungen belegt hat und die neuerdings z. B. durch Hempelmann an *Nereis* durch Zuchtversuche direkt festgestellt worden ist.

Nehmen wir nun einmal an, der Tod wäre wirklich durch das Aufhören der Teilbarkeit der Organismen bedingt, so würde er sich auch hier nur auf die somatischen Zellen erstrecken können, und zwar auf die Gesamtheit derselben, denn in seinen Keimzellen lebt auch das nicht teilbare Tier weiter. Der Tod könnte also durch weitgehende Differenzierung der zu Organen zusammengeführten Zellen sehr wohl bedingt sein und fiel damit in den Rahmen der Anpassungserscheinungen überhaupt. Tatsächlich gibt es ja nicht-teilbare Tiere, die ihre Fortpflanzung mit dem Tode ihrer somatischen Zellen besiegeln, es sind das eine Reihe von Würmern und Insekten. Hier liegen auch Beobachtungen über den Zeitpunkt des Absterbens nach der Eiablage vor. Auch experimentelle Untersuchungen sind ganz kürzlich von Ph. und N. Rau über das Verhalten von Copulation bzw. Eiablage und des Absterbens geliefert worden.

Da nun unsre Hauptaufgabe sein muß, die Art und Weise des physiologischen oder natürlichen Absterbens der Tiere zu studieren, so kommen die vorgenannten Fälle natürlich nicht in Betracht, da sie jedenfalls zu weit abgeleitete Zustände darbieten, die sich vorerst noch unsrer Forschungsmethode verschließen. Das Problem kann nur der Lösung näher gebracht werden an einem Objekt, das noch nahe Beziehungen zu teilbaren Tieren hat, das ferner noch wenige und einfach gebaute Organe besitzt und das auch in seinem zelligen Aufbau zu überschauen ist. Die Versuchstiere dürfen weiter keine zu lange Lebensdauer haben und nicht durch die immerhin etwas andern Lebensbedingungen während der Beobachtungszeit beeinflusst werden. Ein derartiges Objekt bot sich mir in einem Röhrenwurm *Hydroides* dar, den ich an der zoologischen Station in Neapel Gelegenheit hatte zu beobachten. *Hydroides* schließt sich noch eng an teilbare Polychaeten an, ist aber selbst nicht mehr teilbar. Regenerationsversuche die Zeleny anstellte und die ich mit dem gleichen Erfolg wiederholte, haben

das erwiesen. *Hydroides* läßt sich auch, wie das Zeleny feststellte vom Ei bis zum ausgebildeten Wurm züchten, so daß man gegebenenfalls in der Lage ist, das Tier während seines ganzen Lebens zu beobachten. Die Tiere sind auch gegen äußere Einflüsse sehr widerstandsfähig, denn sie entwickeln sich regelmäßig in den Tanks der Station. Man findet sie häufig selbst in den Abflußbecken, wo keine sehr günstigen Bedingungen für sie obwalten. Sie können hier sogar geschlechtsreif werden, wie das mehrfach von mir beobachtet wurde. Die Entwicklung vom Ei bis zum jungen Wurm mit ausgebildeter Tube geht sehr schnell vor sich. Schon nach einigen Wochen werden nach Zeleny kleine zarte, Millimeter lange Röhren ausgebildet. Ich selbst habe einige Tiere bis zu der Größe von mehreren Millimetern herangezogen.

Im Golf von Neapel kommen zwei Species vor, *Hydroides pectinata* Phil. und *uncinata* Phil., die eine verschiedene Laichperiode haben (nach Lo Bianco). Die erstere Form hat ihre Hauptbrutzeit vom Juli bis September, die andre von Anfang April bis August. Dieses scheinen jedoch nur die Höhepunkte der Laichperiode zu sein, denn auch bei vielen *Pectinata*-Individuen konnten reife Geschlechtsprodukte im März-April festgestellt werden, die normalerweise entleert und auch zur Entwicklung gebracht werden konnten. Wichtig ist vor allen Dingen die Feststellung, daß in keinem Falle nach der Laichablagerung der Tod eines Tieres eintrat, das gilt besonders für *H. uncinata*.

Bevor ich auf das eigentliche Thema eingehe, möchte ich noch einige weitere biologische Beobachtungen vorausschicken. Was zunächst die Schalenbildung anbetrifft, so erfolgt diese, wie das Soulier eingehend beschrieb, durch Drüsensfelder die aus einzelligen mächtigen Drüsen bestehen, welche auf der ventralen Seite der Thoraxsegmente gelegen sind. Auch embryonal wird hier zunächst nach Zeleny ein kleiner Schalenring gebildet, der dann weiter vergrößert wird. Eigenartig ist, daß erwachsene Tiere, die ihrer Schale beraubt werden, nie mehr eine neue bilden können. Derartige nackte Tiere bilden zwar in Zeiträumen von mehreren Tagen zwei ventrale faltige Schalenplättchen von der Größe der Drüsensfelder, die durch ein medianes Balkengerüst miteinander verbunden sind. Von Zeit zu Zeit jedoch fallen diese Plättchen ab und werden neu gebildet; nur ein einziges Mal konnte ich beobachten, daß es einem Tier von mittlerer Größe, dem das Abdomen abgeschnitten und das infolgedessen in Regeneration begriffen war, gelang eine neue Schale zu bilden, und zwar auf die Weise, daß zunächst die beiden seitlichen Ränder der Schalenplättchen mit dem Glasboden der Schale verschmolzen wurden. So war eine halb kalkige, halb glasige Röhre geschaffen. Die Schale wurde auch auf dieselbe Weise zunächst noch vergrößert, bis das Tier darin Unterschlupf finden konnte. Auch

normale Tiere benutzen beim Schalenwachstum außerordentlich häufig den Boden des Glasgefäßes als unteren Abschluß ihrer Schale.

Die Ursache, daß es diesem Tiere ohne Abdomen gelang eine Schale zu bilden, liegt darin, daß nackte Tiere ihre hinteren Segmente stark nach der dorsalen Seite krümmen. Dadurch liegt das Tier stets auf der Seite, und infolgedessen berühren die Schalenplättchen nur mit einer Kante die Glasschale. In unserm Falle lag das Tier auf dem Rücken und war so imstande seine Schale an den Glasboden festzukleben.

Das normale Wachstum der Schale erfolgt so, daß das Tier ebenfalls mit Hilfe seiner ventralen Drüsen Schalensubstanz absondert und mit Hilfe seines Kragens (s. Fig. 1), die secernierte Masse verteilt, wie das auch Ed. Meyer beobachtet hat, wobei es sich in der Röhre langsam herumdreht. Auf diese Weise erfolgt eine gleichmäßige Wachstumszunahme der Röhren. Die Zunahme der Schale ist eine ziemlich beträchtliche. So hatte ein Tier in 10 Tagen, vom 19.—29. März, ein andres in 6 Tagen, vom 13.—19. März, acht Millimeter neue Röhre an die alte abgesondert. Ein Wachstum von zwei Millimetern Schalensubstanz konnte sehr häufig bei normalen Tieren beobachtet werden. Am schnellsten ist das Schalenwachstum naturgemäß bei kleineren, also wahrscheinlich jüngeren Tieren; bei den größten dagegen, also wahrscheinlich ältesten, ist oft überhaupt kein Schalenwachstum mehr festzustellen.

Hydroides scheint normalerweise ihre Gehäuse zeitlebens nicht zu verlassen. Anders ist es dagegen bei Verletzungen. Schneidet man nämlich Tiere, die sich in der Röhre befinden, durch, oder verletzt sie sonst ziemlich stark, so verlassen sie in den weitaus meisten Fällen ihre Röhren, obwohl sie selten imstande sind, eine neue Röhre zu bilden, wie wir gesehen haben. Derartig verletzte Tiere beginnen normal zu regenerieren, verfallen dann aber trotzdem nach 20—30 Tagen, wie das auch Zeleny feststellte, dem Tode, da sie sich nicht gegen Bakterien und Pilze zu schützen vermögen, wahrscheinlich auch nicht genügend Nahrung aufnehmen können. Auch künstlich aus ihren Röhren herausgenommene unverletzte Tiere bleiben nur bis zu 30 Tagen am Leben. Bei einer ganzen Reihe derartig isolierter Nackttiere waren in einem Falle auch mehrere Tuben liegen geblieben. Zu meinem Erstaunen konnte ich schon am nächsten Tage feststellen, daß es einem Tiere gelungen war, wieder in eine leere Röhre hinein zuzuschlüpfen. Weitere Versuche ergaben, daß nackte unverletzte *Hydroides* sofort wieder in leere Tuben hineinschlüpfen, sobald die Spitze ihres Abdomens mit der Öffnung einer leeren Tube zusammen gerät. Bedingung ist, daß die Öffnung der Röhre einigermaßen ihrem Körper entspricht: in zu enge

oder zu weite Röhren können sie nicht hinein. Die Tiere vermögen ziemlich schnell in eine neue Röhre hineinzuschlüpfen; der ganze Prozeß dauert nur $\frac{1}{2}$ —1 Stunde. Interessant ist nun wie sich in Regeneration befindliche Tiere zu ihren Tuben verhalten. Stücke, die nur aus Abdominalsegmenten bestehen, können Aftersegmente neu bilden, in der vorderen Partie kommt es jedoch nur zu einer Wundheilung. Derartige Regenerate können nie veranlaßt werden, sich dauernd in einer Tube aufzuhalten. Sie sind zwar imstande, wenn man sie mit den Aftersegmenten in die Tube hineinlegt, vollends in die Tube hineinzuschlüpfen, wandern jedoch gewöhnlich am andern Ende derselben wieder heraus. Da es hier zu keiner Regeneration des Centralnervensystems gekommen ist, so sind diese Stücke in ihren Bewegungen vollständig directionslos und auf jeden Fall dem Untergange preisgegeben. Die Regeneration verloren gegangener Aftersegmente an derartigen Stücken ist also vollständig nutzlos, spricht aber für die Unabhängigkeit der Abdominalsegmente vom Centralnervensystem in bezug auf ihr Regenerationsvermögen.

Ganz anders verhalten sich isolierte Thoracalsegmente. Diese sind imstande, sowohl ein neues Abdomen als auch neue Kiemenfäden zu bilden, jedoch scheint nie eine Vermehrung der Thoraxsegmente selbst zu erfolgen, so daß also auch hier die Regeneration im gewissen Sinne einer unvollkommenen gleicht. Immerhin sind aber derartige Tiere nach vollendeter Regeneration zu bewegen, in Tuben hineinzuschlüpfen, sie zeigen dann ein ganz normales Verhalten. Die Regenerationsschnelligkeit ist eine recht beträchtliche. Ein Abdominalregenerat mit vollständiger Afterbildung kann nach 7 Tagen ausgebildet sein. Ein abgeschnittener Kopf mit Kiemenkranz regeneriert schon nach 5—6 Tagen, wobei, wie das Zeleny, dessen Befunde über die Regeneration ich durchaus bestätigen kann, feststellte, oft zwei Opercula auftreten.

Nachdem einmal beobachtet worden war, daß die Tiere auch in fremde Tuben hineinschlüpfen, wurden Versuche derart angestellt, die Tiere in möglichst durchsichtige Tuben hineinzubringen, um sie so bequemer beobachten zu können. Es wurden Glasröhrchen angefertigt, die dieselbe Weite hatten wie die Kalktuben. Die Hydroides schlüpfen nun auch sehr gern in die Glastuben hinein, verließen diese jedoch wieder innerhalb eines Tages, da sie offenbar nicht genügend darin respirieren können, während die porösen Kalktuben eine Atmung des Tieres auch in der Tube gewährleisten. Da außerdem die Glasröhrchen innen sehr glatt sind, so ist auch die Bewegungsfähigkeit der Tiere in denselben eine beschränkte. Häufig sind sie nicht imstande aus der Tube hinaus zugelingen, in die sie mit vieler Mühe hineingeschlüpft

waren. Es erfolgt dann innerhalb von 2—3 Tagen der Erstickungstod. Auch in Kollodiumröhren lassen aus demselben Grunde die Tiere sich nicht halten. Um also einen Erfolg zu erzielen, muß man poröse Tuben anwenden, die am besten so herzustellen sind, daß man die normalen Kalktuben ihres Kalkes vermittels schwacher Salzsäure beraubt, worauf eine durchsichtige, allerdings nicht sehr widerstandsfähige organische Tube übrig bleibt. In derartigen Tuben halten sich die Tiere ganz gut. Allerdings liegen noch keine ausgedehnteren Versuche vor, da diese Methode erst in den letzten Tagen meines Aufenthalts in Neapel ausprobiert wurde.

Wie alle Serpuliden, so zeichnet sich auch *Hydroides* dadurch aus, daß sie außerordentlich empfindlich gegen äußere Reize sind. Schon bei der leichtesten Erschütterung, ferner bei plötzlicher Lichteinwirkung oder musikalischen Geräuschen ziehen sie sich sehr schnell in ihre Gehäuse zurück und kommen erst nach einiger Zeit wieder mit ihrem Kiemenkranze aus den Tuben hervor. Diese außerordentliche Reizbarkeit ist gleichzeitig ein sehr gutes Mittel, um den Zustand der Tiere zu erkennen. Nur ganz gesunde Tiere reagieren derartig blitzschnell auf die genannten Reize. Während bei den größten, wahrscheinlich ältesten Tieren, oft ein Zustand eintritt, wo diese Reizauslösung immer langsamer wird, um schließlich fast ganz aufzuhören. Derartige Tiere lassen sich oft ruhig mit der Pinzette an ihren Kiemenfäden berühren, ohne daß sie sich zunächst zurückziehen, schließlich erfolgt dann gewöhnlich ein ganz allmähliches ruckweises Hineinverlagern der Kiemen in die Tube. Am Abdomen oder auch am Thorax verletzte Tiere, deren Kiemen aber intakt geblieben sind, reagieren ebenso heftig wie normale.

Nach diesen Vorbemerkungen sei zunächst die Beobachtungsmethode der Tiere geschildert. Wenn man die letzten Lebensstadien eines Tieres studieren will, so kommt es vor allem auf die Auswahl des Materiales an. Vermutlich sind diejenigen Tiere die ältesten, die die maximale Körpergröße erreicht haben. Danach wurde auch von vornherein die Auslese eingerichtet. Es wurden diejenigen Tiere ausgesucht, die am kräftigsten und stärksten gebaut waren. Diese Tiere wurden dann sorgfältig von ihrer Unterlage (Ascidien, Pflanzenteile u. dgl.) auf der sie festgeheftet waren, losgelöst und dann in Glasschalen isoliert gehalten. Es wurde so ein großes Material gewonnen, das in kurzen Zeiträumen ständig der Kontrolle unterworfen wurde. Es sind auf diese Weise im ganzen 560 Tiere ständig beobachtet worden. Zunächst wurden die Tiere jeden Tag daraufhin untersucht, ob sie noch normal reagierten. Alle diejenigen Tiere, die in irgend einer Weise in der Reizfähigkeit nachgelassen hatten oder überhaupt nicht aus der

Tube herauskamen, wurden bezeichnet, um sie in den folgenden Tagen sofort einer genaueren Beobachtung unterziehen zu können. Überließ man diese Tiere sich selbst, so waren in den meisten Fällen schon nach einigen Tagen die Tuben leer, oder es war ein macerierter Inhalt in denselben. Derartige leere Tuben konnten auch an frisch aus dem Golf gekommenem Material aufgefunden werden. Es ist also vor allem die Frage zu entscheiden, ob wir es mit natürlich abgestorbenen Tieren oder mit accidentell oder an Krankheit zugrunde gegangenen Tieren zu tun haben. In den letzteren Fällen konnten namentlich Parasiten oder sonstige Feinde der Tiere die Todesursache gewesen sein. Darauf angestellte Untersuchungen blieben jedoch erfolglos. Es war also vor allen Dingen zu entscheiden, wie dieser Prozeß, der offenbar ein Absterben darstellt, abläuft und ob er einheitlich in seinen äußeren Erscheinungen auftritt.

Zu diesem Zweck wurden alle Stadien untersucht, die irgend etwas Anormales in ihren Lebensäußerungen zeigten. Derartige Tiere wurden genau während etwa eines Tages in ihren natürlichen Zuständen beobachtet, sie wurden dann vorsichtig aus der Tube herausgenommen und lebend unter dem Binocular betrachtet, erst dann erfolgte die Konservierung. Rein äußerlich zeigen alle diejenigen Tiere, die auf Reize nur schwach reagieren, d. h. ihre Kiemen erst auf sehr starke Reize hin ruckweise in ihre Röhren zurückziehen, einen matten Glanz der sonst intensiv leuchtendgefärbten Kiemenfäden, und während sonst die Kiemenstrahlen radiar gleichmäßig strahlenförmig ausgebreitet sind, erscheinen sie jetzt mehr oder weniger ungleichmäßig verkrümmt, namentlich nach innen zu etwas verbogen. Eine gewebliche Veränderung läßt sich zunächst nicht feststellen. Das Operculum zeigt ebenfalls keine Veränderungen. Nimmt man jedoch die Tiere aus der Tube heraus, so sind in den weitaus meisten Fällen eine ganze Reihe von anormalen Befunden zu erheben, die immer in derselben gleichmäßigen Weise wiederkehren. Bei normalen Tieren ist die Pulsation der Gefäße in allen Teilen des Körpers sehr gut zu beobachten. Das Blut hat eine gelblichgrüne Färbung, wodurch es sich sehr gut von dem zarten weißen Körpergewebe abhebt. Auch der Darm der Tiere, ebenso die Bewegung des Darminhaltes in demselben, ist gut wahrzunehmen. Am lebenden Objekt kommen nun zuerst immer bei Tieren mit verminderter Reizfähigkeit, Veränderungen in der Pulsation des Abdominalsinus und der Abdominalgefäßschlingen zur Beobachtung, während im Thorax der Kreislauf vollständig dem normalen entspricht. Oft gehen diese Veränderungen so weit, daß das Blut in den Abdominalgefäßen vollständig stagniert und die Gefäße kaum noch eine Erweiterung oder Veränderung zeigen. Mit diesen Anormalitäten am Blutkreislauf laufen

stets auch solche am Darmkanal einher. Normalerweise ist der Darm prall gefüllt und zeigt lebhaft Kontraktionswellen, die eine geordnete Verdauung und Defäkation ermöglichen. Bei Tieren nun, wo der Blutkreislauf im Abdomen anormal geworden ist, treten auch stets Veränderungen am Darne auf. Die Peristaltik wird eine unregelmäßige, oft krampfartige, in weiter fortgeschrittenem Stadium treten im hinteren Teile des Abdomens eigenartige graue bis schwarzgraue Stellen an dem sonst gelbbraun gefärbten Darne auf. Dabei hört die Nahrungszufuhr zunächst nicht auf, und da auch bei noch weiterer Degeneration des Darmes eine Defäkation nicht erfolgen kann, so gehen Teile des Darmes, namentlich die hinteren, in Maceration über, die auch auf sämtliche Gewebe der letzten Abdominalsegmente übergreift. Auf diesem Wege sterben die einzelnen Segmente des Abdomens von hinten nach vorn allmählich ab.

Während nun dieser Prozeß des segmentalen Absterbens sich abspielt, setzen Vorgänge ein, um dem nahenden Tode Einhalt zu tun. Wir hatten vorher schon gesehen, daß der Thorax imstande ist ein neues Abdomen zu bilden, und diese Fähigkeit wird nun dazu benutzt, das zugrunde gegangene zu ersetzen. Mit Erfolg ist das nur möglich, wenn das Tier noch so viel Kraft hat, die in Degeneration übergegangenen Abdominalteile abzustößen. Es gelingt dieses den Tieren nur noch in den seltensten Fällen, und zwar stets an der Grenze von Thorax und Abdomen. Nur einmal konnte auch beobachtet werden, daß das hinterste Stück des Abdomens, bestehend aus 5—6 Segmenten, ebenfalls für sich erhalten geblieben war. Der Darm dieser letzten Segmente war vollständig frei von Nahrungsbestandteilen, welchem Umstande es wohl zu verdanken war, daß diese Segmente noch erhalten geblieben waren. An den proximalen Teilen war hier lediglich eine Wundheilung eingetreten. Da eine Regeneration an den Abdominalstücken nicht erfolgt, so ist dieser ganze Prozeß als zwecklos anzusehen.

Wie schon bemerkt wurde, verlassen Tiere, die durchschnitten worden sind, ihre Tuben. Genau so verhalten sich auch Tiere, deren Abdominalsegmente dem Untergange anheimgefallen sind. Auch sie verlassen in diesem Stadium ihre Röhre und liegen dann frei im Beobachtungsgefäß. Es sind das immer solche Tiere, bei denen eine Regeneration des Abdomens sich wenigstens noch anbahnt. In der Natur werden diese Tiere wohl fast nie sich noch erholen können, da sie leicht die Beute von andern Meerestieren werden. Aber selbst wenn eine Regeneration des Abdomens vollständig gelingen sollte, so bleibt immer noch die Schwierigkeit der Bildung einer neuen Tube. Wir müssen diesen Prozeß als eine Abwehr der Gewebe gegen das hier allmählich

erfolgende segmentweise Absterben auffassen, wodurch sich uns weitere Perspektiven auf das Wesen der Regeneration und der Autotomie eröffnen.

Zuweilen werden auch noch bei Thoraxstücken, die die Tuben verlassen haben, die Kiemen abgeworfen und in sehr kurzer Zeit regeneriert. Auch das Operculum wird neu gebildet. Während nun aber bei den normalen Tieren ein funktionelles und ein rudimentäres Ersatzoperculum vorhanden sind, werden bei der Regeneration zwei gleichartig ausgebildete Opercula angelegt. Bemerkt sei hier noch, daß das Operculum in gewissen Zeiträumen abgeworfen wird, um durch das rudimentäre Operculum ersetzt zu werden. Unter 100 Tieren werfen täglich 1—2 Tiere ihre Opercula ab. Diese Beobachtung sei hier angeführt, da Zeleny diese Frage offen läßt.

Obwohl nun nach der Degeneration des Abdomens eine kleine Pause einsetzt, geht der Prozeß des Absterbens in den meisten Fällen auch kontinuierlich auf den Thorax über. Der Prozeß spielt sich im allgemeinen genau so ab, wie im Abdomen, nur verläuft er viel langsamer und ist infolgedessen nicht so klar zu verfolgen. An den Gefäßen und an dem Darne treten die gleichen Veränderungen auf. Außerdem aber macht sich eine von hinten nach vorn vorschreitende Degeneration an der Thoracalmembran und an den Parapodien und Borstenhäkchenreihen bemerkbar.

Namentlich an den Parapodien ist die Maceration ungemein charakteristisch ausgeprägt. Sie führt zu einer sehr schönen Isolation der Borsten und Muskeln. Ist der Prozeß einmal so weit fortgeschritten, so reagiert das Tier eigentlich nur noch auf ziemlich kräftige Berührungsreize und auch dann nur sehr langsam. Es sind gewissermaßen nur noch Zuckungen an den überlebenden Muskelementen auszulösen. Einen eigentlichen Todesmoment gibt es also bei diesen Tieren nicht. Die Segmente haben ja bei den Würmern eine gewisse Autonomie bewahrt, und das prägt sich auch noch im Absterben aus. Besonders deutlich ist der segmentale Tod bei den Abdominalsegmenten ausgeprägt. Im Thorax dagegen ist es zu einer Centralisation der einzelnen Segmente gekommen, womit auch eine Verminderung ihrer Autonomie eingetreten ist. Infolgedessen ist auch das segmentale Absterben hier mehr verschleiert und ähnelt in mancher Weise dem Tod der höheren Tiere. Hier sind dann auch die letzten Phasen des Todes schon verwischer, da die einzelnen Elemente nicht so scharf voneinander gesondert sind. Das Moment also, was uns den Tod im Abdomen so klar vor Augen führt und gewissermaßen erst sichtbar macht, nämlich der Kampf der proximalen gegen die gleichartig gebauten distalen absterbenden Segmente, fällt im Thorax fort. Hier tritt mehr der Kampf der einzelnen Organe gegen das Absterben in Erscheinung. Der Prozeß wird

dadurch gerade hier sehr viel interessanter, wie gleich gezeigt werden soll, wenn ich auf die histologischen Befunde an absterbenden Tieren eingehe. Es kann hier allerdings nur ein kurzer orientierender Abschnitt gegeben werden, da das umfangreiche Material noch weiterer Detailarbeiten bedarf. Namentlich sollen diese Befunde nach der experimentellen Seite erweitert werden, denn nur so können die sich abspielenden histologischen Prozesse einwandfrei geklärt werden.

Ich gebe zunächst einen kurzen Überblick über den normalen Bau von *Hydroides*. Äußerlich kann man schon eine aus 7 Segmenten bestehende thoracale Region unterscheiden, in der vorn die Kiemen und die Opercula stehen. Die Kiemenstrahlen sind in einer halbkreisförmigen Reihe angeordnet und liegen an jeder Seite des Mundes (Fig. 2). Sie dienen sowohl der Respiration als auch zur Herbeistrudelung der Nahrung vermittelt ihrer Cilien. Die Kiemenstrahlen selbst stehen auf zwei halbkreisartigen blattartigen Hautfalten. Die Zahl der Kiemenstrahlen nimmt mit dem Alter der Tiere zu, ältere Tiere haben 14 an jeder Seite. Jeder Kiemenstrahl besteht aus einer Längsachse, die zwei Reihen von sekundären Fortsätzen trägt. Sämtliche Kiemenstrahlen haben auf ihrer Innenseite eine Flimmerrinne, die sich an der Innenseite der beiden Kopfkienträger zu einer gemeinsamen größeren Rinne vereinigen und nun direkt in die Mundöffnung hineinführen. Die sekundären Strahlen oder Pinnulae sind mit Sinnesorganen, den Tasthärchen, ausgestattet. Zwischen den Wurzeln der Kopfkienträger liegt dorsal auf einem erhöhten Wulst der unpaare Nephridialporus. Jederseits ist ein oberster Kiemenstrahl zu einem Operculum umgewandelt, der als Deckelapparat die Schale verschließt. Das eine funktionelle Operculum besteht aus einem nackten, langen Stab, der etwas nach hinten zu aus der Reihe der übrigen Kiemenstrahlen heraustritt (Fig. 1). Auf dem Stiel sitzt der Deckelapparat auf. Nach Eduard Meyer, dem ich in dieser Beschreibung hauptsächlich folge, haben wir in dem Operculum einen umgewandelten Kiemenstrahl zu sehen, an dem die Pinnulae rückgebildet worden sind. Der Bau der Achse stimmt noch mit dem der Kiemenstrahlen überein. Am Stiel des Operculums wie auch an den Kiemenstrahlen, ist häufig zur Stütze Kalk angelagert. Der eigentliche Deckelapparat ist keulenförmig gestaltet und trägt an seinem äußersten Ende zwei Reihen von ausgezackten Falten. Die Enden dieser so entstandenen ringförmig angeordneten Zacken sind hakenartig gestaltet, wodurch sie befähigt sind, alle möglichen im Wasser vorhandenen Substanzen zu ergreifen und mit in die Tube hineinzuziehen. In der Keule des Deckelapparats findet sich ein Blutschwellkörper, wodurch ein außerordentlich fester Verschluß der Röhre herbeigeführt werden kann.

Der Thorax trägt eine Reihe von Bildungen, die hier ebenfalls kurz beschrieben werden sollen. Etwa in der Transversalebene, wo sich die Kopfkienestützen befinden, erhebt sich am Vorderende des Thorax zu beiden Seiten, sowie neural umfassend der sogenannte Halskragen oder das Collare (Fig. 1—2). Man kann an ihm untere und seitliche Teile, den neuralen und lateralen Kragenlappen unterscheiden; letztere inserieren hinter den Kopfkienestützen und haben ein Paar breiter flügelartiger Fortsätze, die stets mehr oder weniger nach hinten umgeschlagen sind. Sie stehen in Verbindung mit der von beiden Seiten des Körpers von vorn nach hinten verlaufenden Thoracalmembran, in die sie kontinuierlich übergehen. Die Lappen stellen eine Hautduplicatur dar, in welcher sich ein dichtes Gefäßnetz befindet. Der neurale Kragenlappen inseriert am Vorderrande des ersten Somiten und ist nach hinten zu umgeschlagen. Bemerkenswert ist, daß in dem unteren Hautblatt sich mächtige, in das Innere des Körpers hineinragende Drüsenkörper befinden, die die vorderste Partie der noch zu besprechenden Bauchdrüsen bilden. Die Thoracalmembranen stellen zwei flügelartig ausgespannte Häute dar, die an der ganzen Reihe der Thoraxsegmente hinziehen, im Bau ähneln sie dem lateralen Teil des Halskragens. Bemerkenswert ist, daß die sehr reichlichen Blutgefäße und Nerven metamer angeordnet sind. Wie die Rückenhaut des Thorax, so ist auch die hämale Oberfläche der Brustmembran mit Flimmerhaaren dicht bedeckt.

Am Thorax sowohl wie am Abdomen befinden sich hämale und neurale Chätopodien, die sich aber vollständig verschieden verhalten: am Thorax sind die oberen Fußstummel mit Pfriemenborsten, die unteren dagegen mit Hakenborsten versehen, am Abdomen ist es gerade umgekehrt. Die hakenartigen Borsten treten in schmalen Flößchen auf und dienen zum Festhaften des Wurmes innerhalb der Röhre, die Pfriemenborsten sind namentlich am Thorax sehr stark ausgebildet (Fig. 1—2), der erste Somit bleibt frei von ihnen.

Auf der Unterseite des Körpers, zwischen den beiderseitigen Parapodien, sind polsterartige Segmentverdickungen bekannt, die als Bauchschilde bezeichnet werden. Charakteristisch für diese Gebilde ist ihr Zusammenhang mit einer unzähligen Menge von Drüsenschläuchen, die mehr oder weniger weit in die Leibeshöhle hineinragen und durch die Hypodermiszellen nach außen münden. Sie erstrecken sich über alle Thoraxsegmente, mit Ausnahme des ersten, und stellen scharf konturierte Polster von unregelmäßig sechseckiger Form dar, die durch intersegmentäre Querfurchen voneinander geschieden sind. Der Bauchschild dient zur Absonderung der Schale.

Von den inneren Organen sind besonders der Darm, das Gefäß-

system, die Nieren und Genitalorgane und das Nervensystem zu erwähnen. Über die beiden ersten Organsysteme kann kurz hinweggegangen werden. Der Darm beginnt mit einer Mundöffnung, die nach vorn zu gelegen ist und von einer oberen und unteren Lippe begrenzt wird. Letztere setzt sich seitlich, dort, wo sie mit den oberen medialen Kanten der Basalstücke der Kopfkienem zusammenhängt, in ein Paar kurze, dicke Zapfen fort: die fühl器artigen Lippenfortsätze. Die Mundhöhle ist von einem Flimmerepithel ausgekleidet, das sich von dem Oesophagus bis in den Darm hinein erstreckt und auch auf die Innenseite der Lippen und Lippenzapfen und die Kopfkienem übergreift. Der Darm ist von einem außerordentlich hohen Cylinderepithel (Fig. 3) ausgekleidet, das bei normalen Tieren dicht mit Secretkörnchen angefüllt ist. Er ist, wie das auch sonst bei Anneliden der Fall ist, an den Durchtrittsstellen durch die Dissepimente verengt.

Das Gefäßsystem ist von Claparède, Eduard Meyer und Haßwell genau untersucht. Es ist ein mächtiger Darmsinus vorhanden, der sich von hinten bis an die Grenze zwischen Mitteldarm und Oesophagus erstreckt. Das Blut wird aus ihm von hinten nach vorn in ein kräftiges Rückengefäß getrieben, dessen Wandungen in diejenigen des Sinus übergehen. Dicht hinter dem Hirn gabelt sich das Vas dorsale und bildet den Gefäßschlundring, dessen beide Äste an der Bauchseite in das Vas ventrale übergehen. Der obere Teil des Schlundringes gibt zwei große Gefäßstämme für die Kopfkienem ab, die blind in den Pinulae endigen. Vom Vas dorsale und vom hämalen Abschnitte des Darmsinus gehen rechts und links intersegmentale Queräste ab, die in das Bauchgefäß einmünden. Unter sich sind diese metameren Gefäße mit longitudinalen Seitengefäßen verbunden. Dort wo im Thorax die metameren Gefäße in die Seitengefäße einmünden, entspringen wiederum kräftige, paarige metamere Gefäße, die in die Thoracalmembran übergehen. Die sich hier reich verzweigenden Gefäßästchen münden in Ampullen ein, die bei erfolgnder Systole das Blut wieder denselben Weg zurücktreiben. Alle Gefäße sind durchweg mit contractiven Wandungen versehen.

Ein besonderes Interesse verdienen die Excretionsorgane dieser Tiere. Hier tritt so recht die primitive Organisation des Abdomens gegenüber dem höher differenzierten Thorax hervor. Im Abdomen sind noch typische metamer angeordnete Segmentalorgane vorhanden, und zwar in allen denjenigen Segmenten, die Geschlechtsdrüsen, männliche oder weibliche, besitzen. Sie dienen zum Ableiten der reifen männlichen oder weiblichen Geschlechtsprodukte, haben also eigentlich mit Excretion nichts mehr zu tun.

Die eigentlichen Excretionsorgane sind im Thorax gelegen. Es

sind zwei mächtige Nierenschläuche vorhanden, die durch ein unpaares ectodermales Rohr durch den Excretionsporus nach außen münden. Die eigentlichen Nieren stellen paarige schleifenartige Schläuche dar, die vermittelt eines Flimmertrichters mit der Leibeshöhle in Verbindung stehen.

Das Nervensystem besteht aus einem mächtigen oberen Schlundganglion, dem Hirn, dem unteren Schlundganglion und dem sehr zart ausgebildeten Strickleiternnervensystem. Das Hirn befindet sich zwischen den Wurzeln der beiden Kopfkienträger. Die Form ist im allgemeinen eine quergestreckte, die Hauptfasermasse stellt ein ziemlich breites, kurzschenkeliges, beinahe vertikal stehendes Hufeisen dar. Diese Fasermasse ist rings herum von verschiedenen starken Zellbelägen, den Ganglienzellen, umgeben. In den dicht gelegenen Ganglienzellen der unteren Teile des Darmes liegen seitlich die beiden Augengruppen dicht unter dem Hypoderm. Sie bestehen aus mehreren kleineren, je eine Linse enthaltenden Pigmenturnen. Vorn und median entspringen vom Gehirn die mittleren und äußeren Stirnnervenpaare, etwas mehr auswärts die äußeren Nervenstämmen der Kopfkiesen. Hinter der Augenregion liegt ein seitliches Hauptganglienpaar, das beiderseits drei Nerven aussendet: die inneren Nervenstämmen der Kopfkiesen, die Mund- und Oesophagealnerven. Die mittlere Partie der oberen Ganglionzellmasse wird nach hinten zu immer mächtiger und bildet die großen oberen und hinteren Gehirnlappen; von hier geht ein Nervenpaar aus, das sich gleich nach seinem Austritt zu einem dicken Stamme vereinigt, der den Gefäßnerven darstellt. Das untere Schlundganglion ist durch eine Schlundcommissur mit dem Hirn verbunden. Die Schlundcommissuren stellen eine direkte Fortsetzung der Hirnfasermasse dar. Sie treten aus den hinteren Seitenteilen der letzteren schräg nach unten und hinten aus. Ihre Außenseite ist von einer dünnen Ganglionzellschicht bedeckt.

Für das Bauchmark der Serpulaceen überhaupt ist charakteristisch, daß dasselbe aus zwei gesonderten Hälften oder Strängen besteht. In jedem Segment sind zwei Paar durch eine Quercommissur verbundene Ganglien vorhanden. Ihnen entsprechen zwei Paar Hautnerven. Der Abstand der beiden Stränge ist ein recht bedeutender. Namentlich im Thorax gehen sie von hinten nach vorn immer mehr auseinander. Die vorderen und hinteren Bauchmarksganglien des zweiten Segments sind auf beiden Seiten so zusammengezogen, daß keine Connective mehr zu sehen sind, so daß sie also jederseits eine kontinuierliche Ganglienmasse darstellen, die nur durch eine breite Quercommissur im hinteren Abschnitt des zweiten Segments miteinander verbunden sind. Die vom Bauchmark abgehenden Nerven gehen hauptsächlich an die Chaetopo-

dien, an den Bauchschild, das Collare und die Thoraxmembran, worauf hier jedoch nicht näher eingegangen werden soll.

Nachdem wir so im allgemeinen über den Bau von *Hydroides* orientiert sind, soll versucht werden, einen kurzen Abriß der histologischen Befunde an den sterbenden Tieren zu geben. Zunächst möge hier eine Reihe von Protokollen folgen über die wichtigsten und charakteristischsten Stadien des Absterbens.

Nr. 32. Am 2. April 1912 zeigt sich aus der Serie Nr. 2 ein Tier sehr schlaff. Die Kiemenstrahlen kommen nur außerordentlich langsam aus der Tube hervor und reagieren nur sehr schwach auf direkte Berührung. Im Abdomen ist eine Gefäßpulsation nicht mehr vorhanden. Auch die Bewegung des Darminhaltes stagniert vollständig. Im Thorax ist die Pulsation im Rückengefäß eine sehr unregelmäßige und

Fig. 1.

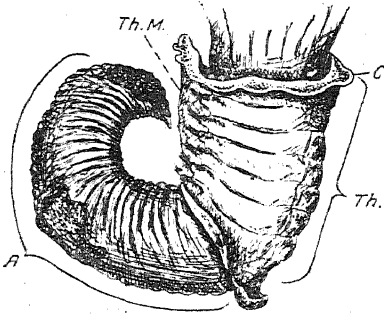


Fig. 3.

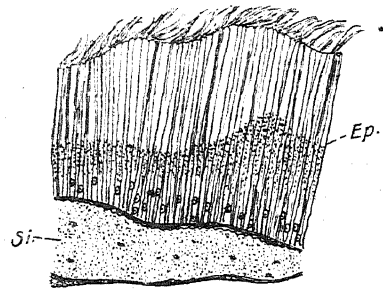


Fig. 1. *Hydroides pectinata* mit zwei Degenerationsstellen am Abdomen. Näheres s. Prot. Nr. 32. A, Abdomen; C, Collare; Th.M., Thoracalmembran. Vergr. Oc. 4, Obj. a*o.

Fig. 3. Normales Darmepithel aus dem Anfangsteil des Abdomens und Abdominalsinus, der mit Blut angefüllt ist. Ep, Epithel; Si, Sinus. Vergr. Oc. 4. Obj. E. (vergleiche Prot. Nr. 20*)

kaum wahrnehmbare. Am Abdomen fällt schon, äußerlich betrachtet, deutlich auf, daß die Segmentgrenzen sehr undeutlich geworden sind, namentlich in der hintersten Partie. In den letzten Abdominalsegmenten zeigt sich am Darm eine sich über drei Segmente erstreckende schwärzliche Verdickung; ein ebensolcher, aber nicht so starker Degenerationsherd findet sich einige Segmente weiter nach vorn (Fig. 1). Das Epithel über den Degenerationsstellen ist noch erhalten. Das Tier wird aus der Tube befreit, in Zenkerscher Lösung konserviert und in eine lückenlose Serie zerlegt. Die Untersuchung ergibt, daß der Blutsinus weitgehend degeneriert ist, namentlich die ihn gegen das Abdomen abgrenzende Wand ist an manchen Stellen vollständig verfallen (Fig. 5), an andern Stellen ist die Zellstruktur durchaus undeutlich geworden. In den Thoracalgefäßen sind noch keine nennenswerten Ver-

änderungen wahrzunehmen. Der Darm zeigt an den schwärzlich verfärbten Stellen weitgehende Zerfallsstadien, die lang cylindrischen Epithelzellen sind nicht mehr gegeneinander abgegrenzt. Sie sind mit klumpigem Detritus angefüllt, während sie sonst normalerweise feinkörnige Sekretkörnchen (Fig. 3) in sich bergen. Bemerkenswert ist, daß an der Basis der zerfallenen Epithelzellen sich eine dünne Lage sehr niedriger Zellen erhalten hat (Fig. 5), die einen embryonalen Zustand aufweisen und offenbar eine Regeneration anbahnen: eine Beobachtung, die noch eklatanter bei den folgenden Stadien aufgefunden wurde. Die Niere ist in ihrer vorderen Partie noch anscheinend normal gebaut. An dem auf die hinten gelegene Umschlagsstelle folgenden verdickten Schlauch sieht man schon Veränderungen auftreten, die aber erst bei weiteren Stadien deutlicher werden und dort besprochen werden sollen. Besonders auffällig sind nun die Veränderungen, die am Nervensystem auftreten. Die ersten Anormalitäten treten im Hirn und im unteren Schlundganglion auf, und zwar sind es besonders die sehr starken oberen und hinteren Hirnlappen, die in ihrem mächtigen Ganglienzellenbelag weitgehende Veränderungen aufweisen. Sie sind schon vorhanden bei Tieren, die nur insofern anormal sind, als sie schwach reagieren. Man kann im Verlauf der einzelnen Stadien eine ganze Reihe von vollständig zerfallenen oder in Zerfall begriffenen Ganglienzellen antreffen. Bemerkenswert ist, daß von dieser Partie des Hirnes gerade die Nerven für die Versorgung der Nieren und der Gefäße ausgehen. Auch im vorderen mediaren Ganglienpaar, von dem die Nerven zu den Kopfkümmen ausgehen, befinden sich derartige Degenerationsherde, die gewöhnlich schon früher und noch stärker ausgeprägt sind. Auch bei unserm Tier sind diese beiden Degenerationsherde in ausgedehntem Maße zu konstatieren. In der centralen Fasermasse sind jedoch noch keine Veränderungen nachzuweisen.

Nr. 20x. Das Tier wird am 18. März außerhalb seiner Tube aufgefunden. Kiemenstrahlen und Thorax sind äußerlich normal, wenn auch die Reaktionsfähigkeit eine schwache ist. Das Abdomen ist jedoch nur noch zur Hälfte erhalten. Das Gefäßsystem arbeitet nur noch im Thorax einigermaßen normal. Ein eigentlicher Darminhalt ist nicht mehr vorhanden, jedoch scheint das Lumen, äußerlich betrachtet, von einer halbdurchsichtigen Degenerationsmasse erfüllt zu sein. Das Tier wird in Flemming konserviert. Die Schnittserie ergibt, daß der gesamte noch erhaltene Darm mächtige Umwandlungen erlitten hat. Das Darmepithel ist flach (Fig. 5), zum Teil kubisch geworden und erstreckt sich in dieser Form bis in den Oesophagus hinein. Im hintersten Teil des noch erhaltenen Abdomens liegen Detritusmassen, die sein Lumen fast vollständig anfüllen, jedoch noch eine teilweise Zellstruktur erkennen

lassen. Je weiter wir nun in der Serie nach vorn kommen, um so mehr erkennen wir, daß es sich hier um abgestoßene Darmzellen handelt. Etwa am Übergang vom Abdomen zum Thorax bekommt man Bilder, wo die gesamten Darmzelllagen in continuo sich ablösen (Fig. 4) und in das Lumen vorgeschoben werden. Gleichzeitig bahnen übrig gebliebene Epithelzellen die Bildung einer neuen Epithellage an. Wir haben also hier eine direkte Fortsetzung der bei Nr. 32 sich anbahnenden Erscheinungen vor uns. Daß vom Darmsinus hier nicht viel erhalten ist, ist nach vorigem selbstverständlich. Die Wände des Sinus sind collabiert, Blut ist kaum noch in ihm vorhanden. Die Nieren weisen namentlich in den hinteren Schleifen, vom Trichter an gerechnet, typische Zelldegeneration auf, die aber ebenfalls noch durch eine Regeneration kompensiert zu werden scheint. Die proximale Partie mitsamt dem ecto-

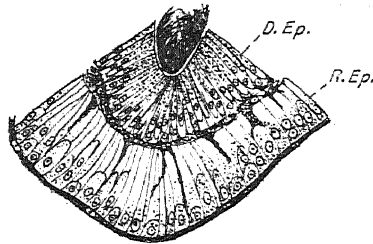


Fig. 4. Darmepithel aus derselben Region wie das vorige. Die cylindrischen Epithelzellen sind in der Mitte der Längsachse quer durchgetrennt. Der ins Lumen zugeschobene Teil degeneriert, die Cilien sind schon abgestoßen und verklebt. Der basale Epithelteil ist in Regeneration begriffen. *D.Ep.*, Degenerierendes Epithel; *R.Ep.*, Regenerierendes Epithel. Vergr. Oc. 4. Obj. E.

dermalen unpaaren Ausführungsgang ist anscheinend noch normal. Besonders deutlich prägen sich wieder die schon vorher erwähnten Degenerationsherde im Centralnervensystem aus. Hier sind aber auch schon deutliche Degenerationsherde in der centralen Fasermasse aufzufinden. Die Herde fallen sofort auf durch die Veränderung der Faser-masse in bräunliche bis schwarz-bräunliche Körnchenmassen, die unregelmäßig in der Faserpartie zerstreut liegen. Die bei dem Tier gewonnenen histologischen Befunde lassen den Eindruck aufkommen, daß das segmentale Absterben durch einen kräftig einsetzenden Regenerationsprozeß zum vorläufigen Stillstand gekommen ist.

Nr. 26 c. Das Tier wurde in der Serie Nr. I am 25. März aufgefunden. Es fiel durch seine außerordentlich schwache Reizfähigkeit auf, und die Untersuchung ergab dann auch, daß nur noch 19 Abdominalsegmente vorhanden waren, von denen die letzten aber schon in Degeneration übergegangen waren. Etwa in der Mitte des Abdomens zeigte sich am Darm ebenfalls noch ein kleiner Degenerationsherd.

(Konservierung: Flemmingsche Lösung.) Die Befunde sind im allgemeinen dieselben wie bei dem Tiere Nr. 20, wenn auch die Degeneration im Nervensystem noch eine weiter fortgeschrittene ist. Im Darm machen sich nur hier und da Epithelabstoßungen bemerkbar, die aber nicht immer von Regenerationsprozessen gefolgt werden.

Nr. 26 a. Das Tier wurde ebenfalls am 25. März in Serie I aufgefunden und lag außerhalb der Tube. Vom Abdomen sind nur noch 9 Segmente erhalten, in denen keine Circulation mehr zu beobachten ist (Fig. 2). Die Segmente

machen auch in bezug auf ihren Epithelbelag einen degenerierten Eindruck, wie aus der Figur ersichtlich ist. Der Thorax jedoch macht äußerlich noch einen durchweg normalen Eindruck, nur das Collare und die Thoraxmembran sind ein wenig deformiert. Die Kiemenstrahlen jedoch und die Pulsation der Gefäße zeigen keine Anormalitäten, wenn man von der schwachen Reizbarkeit der Strahlen absieht. Das Interessante an diesem Tiere ist, daß es gerade in dem Moment beobachtet wurde, wie es im Begriff ist, seine schon im Absterben begriffenen Abdominalsegmente durch Autotomie abzuwerfen, wie das in der Fig. 2 zum Ausdruck kommt. Daß dieses tatsäch-

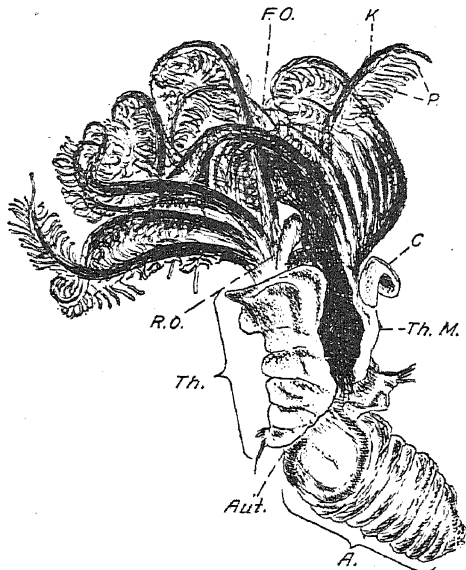


Fig. 2. *Hydroides pectinata* in Autotomie begriffen. Näheres s. Prot. Nr. 26^a. A, Abdomen; Aut, Autotomiestelle; C, Collare; K, Kiemenstrahl; F.O., Funktionelles Operculum; R.O., Rudimentäres Operculum; P, Pinnula; Th, Thorax; Th.M., Thoracalmembran. Vergr. Oc. 4. Obj. a*1.

lich eine Autotomie ist, wurde an andern Tieren bestätigt, wo dieser Prozeß schon abgelaufen war. Im übrigen gelten in bezug auf die histologischen Details die Befunde, die wir schon bei Nr. 26 c erhoben haben.

Unmittelbar im Anschluß an das vorhergehende Stadium sei auch ein weiteres erwähnt, das am gleichen Tage konserviert wurde.

Nr. 26 b. Das Tier besaß etwa nur noch $3\frac{1}{2}$ Abdominalsegmente und hatte schon die Tube verlassen. An dem distalen Abdominalsegment hatte sich ein vollständiger Wundverschluß gebildet, so daß hier offenbar eine Regeneration angebahnt ist. Die Befunde an der Schnittserie fügen sich den vorher geschilderten Beobachtungen ein. Der

Darm zeigt gerade in den Abdominalpartien ein außerordentlich flaches Epithel, das aber eine stattgefundene Zellvermehrung anzeigt. Das Hirn weist bei diesem Tier starke und besonders gut ausgeprägte Degenerationszustände auf.

Nr. 28. Das Tier gehört wieder Serie I an und kam am 27. März zur Beobachtung. Es befand sich außerhalb der Tube und bestand nur noch aus 5—6 Thoraxsegmenten, von denen aber schon die letzten in Maceration übergegangen waren. Der Kreislauf ist außerordentlich schwach und nur noch eben wahrnehmbar. Die Kiemen sind, am lebenden Objekt betrachtet, histologisch noch gut erhalten. Die Form dagegen ist deformiert, die Kiemenstrahlen sind nach innen stark

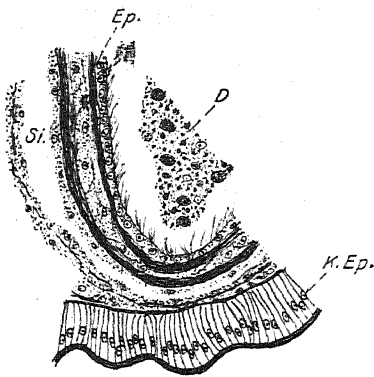


Fig. 5. Desgleichen (vgl. Prot. Nr. 28). Es ist nur noch ein sehr dünner Belag von Epithelzellen vorhanden. Im Lumen liegt Detritus, in dem noch einige Kerne zu erkennen sind. Der Abdominalsinus ist zusammengefallen und blutleer (vgl. Fig. 3). Die Wände sind degeneriert. *D*, Detritus; *Ep*, Epithel; *K.Ep*, Körper-epithel; *Si*, Sinus. Vergr. Oc. 4. Obj. E.

gekrümmt, die Pinnulae schlaff und mehr in parallelen Zügen zueinander angeordnet. Das Tier wird in Flemmingscher Lösung konserviert. Die Durchsicht der Schnittserien ergibt, daß der Darm in den letzten Segmenten vollständig zugrunde gegangen ist, es ist hier nur noch eine zerfallene Zellmasse vorhanden, in der noch einige Kerne wahrnehmbar sind. Im Oesophagealteile des Darmes ist ein ganz dünner Belag von Epithel noch vorhanden (s. Fig. 5), im Lumen liegen zerfallene Massen von Darmepithelzellen. In den vorderen Segmenten sind die Blutgefäßwände noch erhalten, doch ist die Struktur der zelligen Elemente verwischt.

Die Nieren sind ihrer Form nach noch normal, die Epithelauskleidung ist jedoch an sehr vielen Stellen vollständig zerfallen, im Lumen liegen dichte, schwarze Ballen von Detritus, die offenbar nicht mehr nach außen geschafft werden können, da der ectodermale unpaare Ausführungsgang ebenfalls schon an manchen Stellen zerfallen und zum Teil collabiert ist. Die Ganglienzellmassen am Hirn, an den größeren Nervenzügen, z. B. Schlundcommissur, und am unteren Schlundganglion zeigen alle Stadien des körnigen Zerfalls. Die Ganglienzellen erscheinen zuerst in bezug auf ihre Begrenzung geschrumpft, der Kern ist bläschenartig aufgetrieben, das Chromatin ballt sich unregelmäßig zusammen. Das Protoplasma zerfällt dann zuerst körnig, worauf

sich dann auch der Kern in seine Bestandteile auflöst. Die centrale Fasermasse, wie auch die größeren Nervenstämme, zeigen alle Stadien von mehr oder weniger weit fortgeschrittenen Degenerationsherden. Der Zerfall ist hier ebenfalls ein körniger. Mit diesem Tiere haben wir ein Stadium erreicht, wo der Zerfall, also der Tod, die lebenswichtigsten Segmente ergriffen hat und wo die gänzliche Auflösung unmittelbar bevorsteht. In der Regel ist die Lebensfähigkeit der Thoraxsegmente keine so große wie in dem eben beschriebenen Falle. Gewöhnlich findet schon mit der Degeneration der letzten übrig gebliebenen Abdominalsegmente der Tod und die gänzliche Auflösung der Thoraxsegmente statt, wie der folgende und letzte Fall darstellt.

Nr. 29. Vom Abdomen sind noch eine Reihe von Segmenten erhalten, deren Abgrenzung aber vollständig undeutlich geworden ist, so daß die Zahl nicht festgestellt werden konnte. Eigentliche Lebenserscheinungen waren an diesen Segmenten nicht mehr festzustellen. Selbst auf ziemlich starke Nadelstiche hin fand keine Kontraktion der Gewebselemente statt. Als lebend, im Sinne von schwach reaktionsfähig, konnten nur noch die Kiemenstrahlen und die Thoraxsegmente bezeichnet werden. Aber auch hier waren äußerlich schon Degenerationsanzeichen vorhanden. Die sonst beim lebenden normalen Objekt gut erkennbare Struktur der Strahlen mit den Pinnulae ist vollständig verloren gegangen. Letztere sind miteinander verklebt und hängen schlaff herunter. Am Thorax sind das Collare und die Thoracalmembran vollständig zerfallen. Von Darmbewegung und Gefäßpulsation ist keine Rede mehr. Diese Organe sind am lebenden Objekt in ihrer Struktur überhaupt nicht mehr zu erkennen. Trotzdem reagieren Thorax und Kiemenstrahlen noch auf starke Berührungsreize hin durch ganz schwache Zuckungen.

Das Tier wird in Eisessigsublimat konserviert und in Serien zerlegt. Der Befund ist ein überraschender. Ich schildere die Organe, soweit sie noch als solche bezeichnet werden können, in derselben Reihenfolge wie bei den vorigen Fällen. Der Darm ist, wenn man seine Lage nicht kennen würde, überhaupt nicht mehr als solcher zu erkennen. Er stellt einen dicken, unförmigen, cylindrischen Strang dar, der aus zerfallenen Zellelementen besteht, die die frühere Darmwand gebildet hatten. An Zellelementen sind darin nur noch wenige Kerne zu erkennen. Von Blutgefäßen ist überhaupt nichts mehr aufzufinden. Ebenso ist es mit den Nieren. Vom Hirn ist nur noch ein Teil der resistenteren Fasermasse zu erkennen. Deutlich ausgeprägt sind noch die ziemlich starken Muskelzüge, deren Struktur auch noch einigermaßen erhalten ist. Vom Epithel ist keine Spur mehr anzutreffen.

Bei einem derartigen histologischen Befund muß es wundernehmen,

daß überhaupt noch Reize auszulösen sind, eine schwache Spur von Leben also noch vorhanden ist. Offenbar haben wir hier das allerletzte Stadium der Auflösung vor uns, so daß mit diesem Befunde, der mir allerdings nur in einem Falle geglückt ist, die Serie der Todesphasen lückenlos geschlossen ist.

Der Befund gewinnt noch an Bedeutung, wenn ich bemerke, daß der Tod dieses Tieres vorausberechnet war. In den letzten Wochen der Beobachtungsperiode war ich imstande, Tiere nach ihrer Reizfähigkeit und ihrem äußeren Aussehen so weit zu beurteilen, um die Zeit ihres voraussichtlichen Absterbens genau angeben zu können. So war das Tier Nr. 29 am 29. März mit einigen andern isoliert worden. Schon am nächsten Tage war ein Tier davon fast vollständig aufgelöst, das andre dagegen ist das soeben geschilderte. Am letzten Beobachtungstage wurden noch im ganzen 21 Tiere isoliert, die meiner Beurteilung nach Todesanzeichen aufweisen mußten. Die Beobachtung am Totalobjekt ergab dann auch, daß 11 Tiere deutlich die vorhin geschilderten segmentalen Auflösungszeichen aufwiesen. An 10 Tieren jedoch ließ sich äußerlich nichts wahrnehmen. Einige der schon in Schnittserien zerlegten Tiere zeigten jedoch, daß auch hier schon typische Degenerationszustände vorhanden waren, die sich durchaus den beobachteten Befunden, namentlich in bezug auf die Degeneration des Nervensystems, einfügten. Daß die vorerwähnten Fälle nur besondere prägnante Fälle einer einheitlich abgelaufenen Beobachtungsserie darstellen, zeigt die folgende tabellarische Übersicht der beobachteten Tiere überhaupt.

Aus den nachstehenden Tabellen ergibt sich, daß im ganzen 560 Tiere beobachtet worden sind. Davon starben in Serie I pro Tag 0,2 %, in Serie II 0,13 %, in Serie III 0,38 %, in Serie IV 0,34 %. Die Prozentzahlen dagegen der gesamten alternden Individuen, einschließlich der Toten, ergibt entsprechend 0,8, 0,44, 0,9 und 1,04 %. Es stirbt also im Durchschnitt bei *Hydroides pectinata* von 100 ausgesucht großen alten Tieren an jedem Tage etwa ein Individuum. Die Lebensdauer der Tiere läßt sich allerdings aus dieser Beobachtung nicht genau ersehen oder berechnen, jedoch können wir schließen, daß *Hydroides* weit über 1 Jahr alt wird. Das würde auch mit der Hauptfortpflanzungszeit, die nur einmal im Jahre ihren Höhepunkt erreicht, übereinstimmen.

Überblicken wir die gewonnenen morphologischen und histologischen Befunde bei den Todesstadien, so erhellt ohne weiteres, daß die erste Ursache des Absterbens in der beginnenden Degeneration des centralen Nervensystems zu suchen ist. Denn hier werden bei äußerlich sonst noch histologisch normalen Tieren die ersten Veränderungen angetroffen. Aus dieser Tatsache erklären sich auch zwanglos die wei-

Serie I. 150 Exemplare. Isoliert am 6. März. 1912.

Datum	Allgemeines	Leere Tuben	Befund am		Gesamt- zahl	Toten- zahl
			Thorax	Abdomen		
7.III.12.	4 Tiere reag. auf äuß. Reiz schwach	—	Kiemer einge- rollt, Mantel et- was zerknittert	—	4	—
8.III.12.	desgl.	1 Tier maceriert	—	—	5	1
9.III.12.	1 T. nahezu reizlos; 2 T. wenig reaktf.	1 Tier ohne Rest	—	—	4	1
11.III.12.	2 T. schlaff	2 Tiere ohne Rest 1 Tier maceriert	—	—	5	3
12.III.12.	3 - -	—	Teil mit Kranz abgeschnürt, aus der Tube ge- fallen	Abdominal- rest in der Tube	3	—
13.III.12.	—	1 leere Tube 1 Tub.m. Rest	—	—	2	2
14.III.12.	1 T. zieml. schlaff	—	—	—	1	—
15.III.12.	—	—	—	—	—	—
16.III.12.	Tier reagiert ganz schwach, liegt außer- halb der Tube	—	erhalten	maceriert	1	—
18.III.12.	—	—	—	—	—	—
19.III.12.	—	—	—	—	—	—
20.III.12.	Tier reag. sehr schw. halb außerhalb der Tube	—	—	—	1	—
21.III.12.	—	—	—	—	—	—
25.III.12.	—	—	erhalten, bei ei- nem Tier Kie- menfäden ver- klebt	mehr oder weniger weit degeneriert	3	—
27.III.12.	1 T. außerhalb der Tube. Nur 5—6 Thoraxsegmente erhalten	2 leere Tub. ohne Rest	5—6 Seg. erhalten, das letzte macer., Kreislauf ganz schwach wahrnehmbar, Kiemer noch intakt	ganz abge- stoßen	3	2
31.III.12.	—	1 leere Tube mit mace- riert. Inhalt	—	—	1	1
2.IV.12.	3 T. schlaff	—	—	2 T. vorge- schritt. Ab- dominal- degeneration	3	—
9.IV.12.	14 T. schlaff	—	—	—	14	—

Sa.: 40 10

Anmerkung: Vom 29. III.—4. IV. 1912 6 Tiere schlaff, isoliert und getrennt beobachtet.

Serie II. 200 Exemplare. Isoliert am 8. März 1912.

Datum	Allgemeines	Leere Tuben	Befund am		Gesamt- zahl	Toten- zahl
			Thorax	Abdomen		
9. III. 12.	1 T. schlaff	3, schwarz- brauner De- tritus 1 ohne Rest	Bei 1 Tier er- halten	etwas macer.	5	4
11. III. 12.	1 T. wird bezeichnet, weil es schwach reagiert	1 - -	1 Tier ohne Kranz, auch sonst deformiert	maceriert, je- doch noch fast erhalten	6	1
12. III. 12.	Bezeichnetes Tier halbtot, fast reak- tionslos	—	erhalten	vollständig maceriert	2	—
13. III. 12.	1 T. schlaff	—	—	—	—	—
14. III. 12.	1 T. schlaff, Kiemen engerollt, Darm leer	1 ohne Rest	—	Darm leer, anormal	2	1
15. III. 12.	1 T. reagiert gar nicht, lebt noch ganz schwach	—	—	—	1	—
16. III. 12.	desgl.	—	normal	hinterer Teil des Abdomen geschwunden	1	—
18. III. 12.	1 T. außerhalb der Tube	—	—	desgl.	1	—
19. III. 12.	1 T. halb aus d. Tube, nur Kopf u. Thorax normal erhalten. Darmperistaltik u. Circul. nur im Tho- rax normal	—	—	Abdomen stark macer.	1	—
20. III. 12.	—	—	—	—	—	—
21. III. 12.	—	1 ohne Rest	—	—	2	1
24. III. 12.	—	1 - -	—	—	1	1
27. III. 12.	—	—	—	—	—	—
29. III. 12.	—	—	—	—	—	—
31. III. 12.	—	—	—	—	—	—
2. IV. 12.	Darm zeigt im Ab- domen kranke Stellen	—	—	—	2	—
4. IV. 12.	Darmruptur in der Mitte d. Abdomen	—	—	—	1	—
9. IV. 12.	3 T. schlaff	—	—	—	3	—
Sa.: 28					8	8

Anmerkung: Vom 29. III.—4. IV. 1912 5 Tiere (schlaff) isoliert und ge-
trennt beobachtet.

Serie III. 160 Tiere (besonders groß!). Isoliert am 14. März 1912.

Datum	Allgemeines	Leere Tuben	Befund am		Gesamt- zahl	Toten- zahl
			Thorax	Abdomen		
15. III. 12.	1 T. schlaff	9 ohne Rest	1 T. Kiemen- involution	—	10	8
16. III. 12.	2 - -	1 - -	1 T. Kopf-Th- Rest außerhalb d. Tube	Abdominal- rest macer.	3	1
18. III. 12.	—	2 mit Kiemen- kopf-Thorax- Rest	—	—	2	2
19. III. 12.	—	—	—	—	—	—
20. III. 12.	1 T. liegt außerhalb d. Tube, reagiert sehr schwach	—	—	—	1	—
21. III. 12.	—	2 ohne Rest	—	—	—	2
25. III. 12.	1 T. schlaff	1 - -	—	—	2	1
27. III. 12.	—	—	—	—	—	—
30. III. 12.	—	1 mit Rest	—	—	1	1
2. IV. 12.	—	1 ohne Rest	—	—	1	1
9. IV. 12.	17 T. schlaff	—	—	—	17	—
Sa.: 37					16	

Serie IV. 50 Exemplare (besonders groß). Isoliert am 17. März 1912.

Datum	Allgemeines	Leere Tuben	Befund am		Gesamt- zahl	Toten- zahl
			Thorax	Abdomen		
18. III. 12.	1 T. gelb-bräunlich verfärbt, Borsten isoliert	2 ohne Rest	ohne Tentakel	hinterer Teil fehlt	3	2
19. III. 12.	—	1 mit macer. Inhalt	—	—	1	1
20. III. 12.	—	—	—	—	—	—
21. III. 12.	—	1 ohne Inh.	—	—	1	1
25. III. 12.	1 T. schlaff,	—	—	—	1	—
27. III. 12.	1 T. schwach be- zeichnet	—	—	—	—	—
29. III. 12.	obiges Tier isoliert	—	—	—	—	—
31. III. 12.	1 Tier schlaff	—	1 T. nur Kopf, Teil des Thorax stark macer.	Abdomen wurde in der zugehören- den, sonst lee- ren Tube ge- funden. Hin- terer Teil noch am besten er- halten	2	—
2. IV. 12.	—	—	—	—	—	—
4. IV. 12.	—	—	—	—	—	—
9. IV. 12.	4 Tiere schlaff	—	—	—	4	—
Sa.: 12					4	

Anmerkung: 1 Tier isoliert und getrennt beobachtet.

teren, schon äußerlich sichtbaren Todesphasen, die ihren Ausdruck im segmentalen Absterben finden.

Betrachten wir zuerst den Tod der Abdominalsegmente. Wir müssen hier zwei Tatsachen berücksichtigen, zunächst die, daß den einzelnen Abdominalsegmenten eine große Selbständigkeit zukommt, dann aber auch, daß die Funktion der einzelnen Organe in den Segmenten in ihrer Koordination dennoch bei diesen Tieren von dem centralen Nervensystem abhängt. Nehmen wir nun einmal an, daß die Centren des Hirns, die die Gefäße innervieren, einer Degeneration unterliegen, so wird natürlich die Funktion der Gefäße zunächst eine anormale und damit die Blutzufuhr eine unregelmäßige. Davon werden in erster Linie die Abdominalsegmente getroffen, denn hier ist nur ein großer segmental eingeteilter Blutsinus vorhanden, der zu dem thoracalen Gefäße in direkter Beziehung steht. Wird also dieses thoracale Gefäß durch die Nervendegeneration geschwächt, so wird, da dieses Gefäß den Hauptanteil an der Pulsation hat, das Blut nur ungenügend in die entfernteren Partien des Abdominalsinus hineingetrieben. Mit dieser Blutumspülung des Darmes hängt aber dessen Funktion unmittelbar zusammen, und es ist daher erklärlich, daß der Darm in den abdominalen Partien in seiner Funktion gestört wird.

Diese Annahme wird tatsächlich gestützt durch die in den medianen und dorsalen Gehirnlappen zuerst auftretenden Degenerationsprozesse, und gerade von diesen Gehirnlappen geht auch der mächtige Gefäßnerv zu den thoracalen Blutbahnen ab. Gestützt wird die Annahme ferner dadurch, daß die Blutcirculation zuerst im Abdomen eine immer unregelmäßigere und schwächere wird und daß damit im Zusammenhange bald Darmdegenerationen auftreten. Diese Degenerationsprozesse gehen auch auf die Gewebe der einzelnen segmentalen Organe über, und so verfällt von hinten nach vorn her ein Abdominalsegment nach dem andern kontinuierlich dem Tode.

Aus der Degeneration der vorderen seitlichen Hirnteile erklärt sich auch die verminderte Reizfähigkeit der sehr sensiblen Kiemenstrahlen, denn sie werden von hier aus durch die Kiemennerven innerviert. Daß durch den Degenerationsprozeß im Hirn auch die gesamten übrigen Lebensfunktionen beeinträchtigt werden, ist selbstverständlich, kommt aber nicht äußerlich so klar zum Ausdruck. So ist uns also in der Degeneration des Hirns erstens ein Mittel in die Hand gegeben, das Absterben des Tieres von seinen ersten Phasen an verfolgen zu können, zweitens aber gibt es uns auch die Erklärung für den Prozeß des Absterbens. Wir haben also in der Möglichkeit, den Tod in seinen Einzelheiten zu verfolgen, zugleich ein wichtiges Hilfsmittel, seine Endursachen, soweit das in unsern Mitteln steht, kennen zu lernen. Dazu

muß uns das Experiment verhelfen, dem sich hier weite neue Perspektiven eröffnen. Vor allen Dingen ist es uns so möglich, den Tod in seinem Ablauf aufzuhalten, wie ich am Schluß durch einige Belege darzutun werde.

Durch das Experiment können wir also auch den Endursachen des Todes nahe kommen. Wenn wir nun auch in diesem Falle wissen, daß der Tod seine ersten Anzeichen in der Degeneration des Nervensystems hat, ein Befund, der vielleicht insofern nicht unwichtig ist, als auch bei senilen Menschen Atrophie der Ganglienzellen eine ständige Erscheinung ist, so ist doch nur das Problem damit weiter hinausgeschoben, wie wir das immer wieder in dem Streben nach der Naturerkenntnis erfahren müssen. Wohl können wir uns vorstellen, daß das am höchsten differenzierte Organ am ersten einer Abnutzung unterliegt und damit das Zugrundegehen des gesamten Organismus verursacht; einzusehen ist jedoch nicht, weshalb eine Regeneration hier nicht einsetzen sollte, wo wir doch sonst bei vielen Würmern wissen, daß ein abgeschnittener Kopf mit einem neuen Hirn regeneriert wird.

Eine immer wieder beobachtete Erscheinung ist, daß die Regenerationskraft der einzelnen Gewebelemente mit allen Mitteln dem Tode entgegen arbeitet. Wie wir gesehen haben, ist das Abdomen von *Hydroids* in hohem Maße regenerationsfähig; gehen nun die letzten Abdominalsegmente für sich zugrunde, so bahnen die vorhergehenden eine Regeneration an, die in den Fällen Erfolg haben kann, wenn die Degeneration im Gehirn einen Stillstand erfährt. Wird jedoch die Funktion der einzelnen Organe durch weitergehende Auflösung des Hirns immer mehr beeinträchtigt, so kann auch die angebahnte Regeneration den Tod nicht aufhalten. Jedes Abdominalsegment ist nun gewissermaßen ein Individuum für sich, es hat eigne somatische sowohl wie Propagationszellen. Trotzdem ist es nur ein Teil des Ganzen, denn die Koordination der Funktionen seiner Organe erfolgt vom centralen Nervensystem aus. Ein Teil eines Abdomens kann seinesgleichen neu bilden, ein Kopf jedoch kann von einem Abdominalsegment nicht erzeugt werden. In gewissem Sinne haben die Abdominalsegmente daher ein eignes Leben, unabhängig vom Leben des gesamten Organismus. Auch ihr Tod ist daher ein selbständiger, ohne das Leben des gesamten Tieres zu gefährden.

Der Tod der thoracalen Segmente ist nicht mehr in dem Sinne segmental wie bei den Abdominalsegmenten. Der Thorax ist als solcher ein einheitliches Gebilde, wenn er auch äußerlich noch segmental gegliedert ist. Das zeigt sich schon darin, daß sämtlichen Thoracalsegmenten eine einheitliche Niere zukommt. Außerdem haben sie ein selbständiges Rückengefäß, das unabhängig vom Darm ist. Die

Auflösung geht auch hier noch im hinteren Teil schneller vor sich als im vorderen, jedoch ist der Prozeß ein vollständig einheitlicher, der auch ziemlich schnell abläuft.

Schon mehrfach wurde betont, daß die Regeneration namentlich im Abdomen dem Tode entgegenarbeitet. Mit einigem Erfolge geschieht das namentlich dann, wenn der vordere Teil des Individuums so reaktionsfähig geblieben ist, daß er die absterbenden Teile durch Autotomie abwerfen kann. Dadurch wird uns auch die weitverbreitete Erscheinung der Autotomie gerade bei Würmern erklärlich. Wenigstens können wir uns so diesen Vorgang entstanden denken. Bei vielen Würmern z. B. ist mit der Produktion und der Entleerung der Keimprodukte auch der Tod des ganzen Tieres verbunden, obwohl die vorderen Segmente für die Erzeugung dieser Produkte gar nicht in Betracht kommen. Eine Reihe von Würmern hat nun diesen Tod in der Weise überwunden, daß die Geschlechtssegmente, sobald sie reife Keimprodukte gebildet haben, einfach durch Autotomie abgeworfen werden, während die vorderen Segmente durch Regeneration die verlorenen ersetzen. Die abgeworfenen hinteren Geschlechtssegmente treiben sich noch einige Zeit im Meere herum (Palolowurm), entleeren dann ihre Geschlechtsprodukte und erleiden den Tod, dem sonst das ganze Tier unweigerlich verfallen war.

Wenn die abdominalen Segmente dagegen absterben, ohne daß sie abgestoßen sind, so werden auch natürlicherweise eine ganze Reihe von Zellgiften gebildet, die bei so wie so schon geschwächten Individuen sehr schwer ausgeschieden werden können und so den Tod beschleunigen. Viele Tiere helfen sich ohne Zweifel gegen diese tödlichen Wirkungen durch Autotomie, wie das z. B. bei *Hydroides* beobachtet wurde und wie man das auch beim Regenwurm häufig wahrnehmen kann. Sind bei letzterem z. B. die hinteren Körpersegmente durch tiefgehende Verletzungen oder sonst wie geschädigt, so findet stets eine Autotomie statt. Unterstützt man nun das Bestreben der Tiere, geschädigte Körperteile abzustoßen, indem man sie ihnen abschneidet, so müßte man bei *Hydroides* in vielen Fällen wenigstens noch das Leben verlängern können. Derartige Experimente wurden ausgeführt, indem im Absterben begriffene Abdominalsegmente, die ziemlich weit vorn in der noch gesunden Region lagen, abgetrennt wurden. Es trat dann in vielen Fällen eine Wundheilung und Regeneration ein, so daß in einem Falle das Tier noch 10 Tage die Operation überlebte und ein schönes, mehrere Segmente langes Abdominalregenerat gebildet hatte. Da dieses Tier bei der Operation nur noch die Hälfte seiner Abdominalsegmente besaß, so hätte es im Maximum nur noch etwa 3 Tage leben können. Einige weitere gleichartige Experimente bestätigten diesen Befund.

Der Versuch konnte jedoch der Kürze der Zeit halber nicht weitergeführt werden, da natürlich derartige Experimente erst am Schluß meines Aufenthaltes in Neapel, nachdem genügende Beobachtungstatsachen gesammelt waren, ausgeführt werden konnten.

So sehen wir also, daß ursprünglich Regeneration und Autotomie in inniger Beziehung zueinander stehen. Beide können bei niederen Tieren, und in gewissem Sinne auch bei höheren, als lebensverlängerndes Moment in Betracht kommen und sind insofern wichtig für die Erhaltung der Art, wie denn auch die Regeneration in sehr enger Beziehung zur Reproduktion steht.

Weitere interessante Ergebnisse werden sich ohne Zweifel ergeben, wenn man nachweislich dem Tode verfallene Tiere durch junges Gewebe oder Organe zu beeinflussen versucht. Das kann bei Würmern z. B. sehr einfach in der Art gemacht werden, daß man ein soeben in Degeneration begriffenes Gehirn mitsamt den ersten Segmenten entfernt und den Kopf eines jungen Tieres aufpfropft. Derartige Experimente sind natürlich nicht an *Hydroides* auszuführen, da die Tiere zu klein sind. Trotzdem habe ich es in der Weise versucht, daß die Stücke durch feine Glasfädchen in Kontakt miteinander gebracht wurden. Der Heilungsprozeß ist jedoch ein so langsamer, daß ein derartiges Experiment mir nicht vollständig geglückt ist, wenn auch die ersten Stadien der Anheilung beobachtet werden konnten. Es ergab sich hier ein günstiges Objekt in *Protula*, ein nahe verwandter Röhrenwurm, der sehr viel größer ist. Hier können exakte Nähte angelegt werden, und wie Vorversuche ergaben, erfolgt hier auch Heilung.

Obwohl ich mir vollkommen bewußt bin, daß das Todesproblem noch vollständig in seinen ersten Anfängen steckt, so ist doch wohl so viel sicher, daß es sich in gewissen Fällen als lösbar erwiesen hat. Vor allem sind hier weitere ausgedehnte Versuche nach allen Richtungen nötig. Für die gewonnenen Resultate, die ich in der Kürze dargetan habe, sprechen eine Reihe von Beobachtungen, die in andern Arbeiten auf ganz andern Gebieten und in vollständig andern Zusammenhänge, dennoch als vollständig mit meinen Befunden übereinstimmend, verwertet werden können. So teilte mir z. B. Herr Professor Eisig persönlich mit, daß er oft Würmern, an denen er experimentierte und ihm sehr viel lag, dadurch längere Zeit am Leben erhielt, daß er die schadhafte Stellen herauschnitt. In einer beträchtlichen Anzahl von histologischen Arbeiten findet man gelegentlich eine ganze Reihe von Angaben über anormale Zustände, namentlich soweit es sich um niedere Tiere handelte. Viele dieser Erscheinungen sind ohne weiteres als durch das natürliche Absterben bedingte Veränderungen aufzufassen. Genauer werde ich diese weit verstreuten Befunde, so weit sie mir in der

Literatur auffallen, bei weiteren ausführlicheren Arbeiten berücksichtigen.

Eine wichtige Bestätigung meiner Befunde liegt auch darin, daß die geschilderten Absterbestadien auch im soeben aus dem Golf her-eingebrachten Material gefunden wurden, und zwar sowohl bei *Hydroides pectinata*, deren Laichperiode erst in einigen Monaten normal eintrat, als auch bei *Hydroides uncinata*, die im April schon zu laichen begann.

So verlockend es auch ist, schon jetzt theoretische Erörterungen an die Befunde anzuknüpfen, so möchte ich doch diese vorläufig in den Hintergrund stellen. Unsr wichtigste Aufgabe wird sein, noch mehr Tatsachenmaterial anzusammeln. Vor allem müssen noch niedriger organisierte Tiere, etwa primitive Anneliden oder auch Nematoden, herangezogen werden. Als ein höher organisiertes Tier würde sich vielleicht *Ciona* eignen, ein Tier, das im Aquarium sich außerordentlich gut hält und sich auch dort gut fortpflanzt. Ein Hauptgewicht muß immer darauf gelegt werden, daß die Objekte klein genug sind, um eine bequeme Zerlegung in Schnittserien zu erlauben, anderseits müssen sie auch wieder groß genug sein, um sie für experimentelle Untersuchungen verwerten zu können. Durch die erstere Bedingung, die Kleinheit des Objekts, werden vorläufig unsre Studien auf Wirbellose beschränkt bleiben müssen, bis wir genug Anhaltspunkte gewonnen haben, um auch die Wirbeltiere heranziehen zu können. Ohne Zweifel wird es unter den Fischen, und namentlich unter den Amphibien, Formen geben, die keinen allzu langen Lebenscyclus haben. Vielleicht wäre hier in erster Linie an die tropischen Formen zu denken. Aber selbst wenn es nicht gelingen sollte, bei Wirbeltieren ein genügend kurzlebiges Tier aufzufinden, so ließe sich doch bei genügender Vorarbeit dieses Hindernis dadurch beseitigen, daß man ein sehr großes Beobachtungsmaterial zur Verfügung hätte. Eine weitere Schwierigkeit werden die mannigfach auftretenden krankhaften Veränderungen darbieten, die oft sehr schwer von wirklichen Alterserscheinungen zu trennen sein werden. Alle diese Hindernisse können nur dadurch behoben werden, daß wir genügend Richtlinien gewinnen, um auch ein an und für sich ungünstiges Objekt erfolgreich bearbeiten zu können.

Betrachten wir das Todesproblem vom rein biologischen Standpunkt, so wird natürlich die Kardinalfrage sein, welche Rolle das Absterben im Lebenscyclus der Organismen spielt. Die bisherige Forschungsrichtung hat sich hauptsächlich damit beschäftigt, die Organismen in ihrer Entwicklung, in ihrem Bau und in ihren Lebenserscheinungen kennen zu lernen. Alles das sind in letzter Linie Mittel zur Erkenntnis des Lebens. Die Methode dieser Forschung in bezug auf

das Lebensproblem ist im großen und ganzen die der Synthese, abgesehen von der experimentellen Morphologie oder der Entwicklungsmechanik, die schon mit Erfolg die analytische Methode angebahnt hat. Auch die Erforschung des Todes kann nur durch die kausal-analytische Methode befördert werden. In dem allmählichen Verfall eines Organismus, der zum Tode führt, haben wir ohne weiteres eine fertige Analyse schon vor uns. Es bleibt uns nur noch übrig, ihre Resultate für unser Problem auszuschöpfen, d. h. durch die Synthese die gewonnenen analytischen Einzeltatsachen wieder aufzubauen, um so über das Todesproblem hinaus weitere Grundlagen für das Verständnis des Lebens oder wenigstens der Lebensprozesse zu gewinnen.

Literaturverzeichnis.

- Ausgedehntere Literaturangaben werden in den ausführlichen Arbeiten folgen.
 Claparède, E., »Les annélides chiétopodes du Golfe de Naples.« Mém. Soc. Physiq. H. N. Genève, Tom 17. 1864. Suppl. ibid. 20. 1870.
 ———, Recherches sur la structure des annélides sédentaires. Genève 1873.
 Hempelmann, »Nereis dumérilii.« Zoologica 25 Bd. Heft 62.
 Korschelt, E., Versuche an Lumbriciden und deren Lebensdauer im Vergleich mit andern wirbellosen Tieren. Verh. d. Deutsch. Zool. Gesell. 1906.
 Lancaster-Ray, »Comparative Longevity.« 1870.
 Metchnikoff, E., »Prolongation of Life.« 1908.
 ———, »Studien über die Natur des Menschen.« Leipzig 1904.
 Meyer, Eduard, »Studien über den Körperbau der Anneliden.« Mitt. Zool. Stat. Neapel, Bd. VII. 1886—87, Bd. VIII. 1888.
 Minot, Ch. S., »The Problem of Age, Growth and Death.« 1908.
 Morgan, Evolution and Adaptation. 1908.
 Rau, Phil. and Nellie, »Longevity in Saturniid Moths: An experimental Study. The Journ. of Exp. Zool. Vol. 12. No. 2. 1912.
 Soulier, Etudes sur quelques points de l'anatomie des Annelides tubicoles de la région de Cette.« Travaux Inst. Zool. de Montpell. 1891. Mém. No. 2. 310/11.
 Weismann, A., »Aufsätze über Vererbung.« Jena 1892.
 ———, Über die Dauer des Lebens. Jena 1882.
 Zeleny, Ch., »Compensatory Regulation.« Jour. of Exp. Zool. Bd. II. 1905.

4. Beiträge zur Hydracarinen-Fauna der Umgebung von Lunz (Niederösterreich) III.

Von Dr. C. Walter.

Zoologische Anstalt der Universität Basel.)

eingeg. 3. Juni 1912.

6. *Lebertia cognata* Koen.

Verschiedene Exemplare dieser Species konnten mit solchen von mir im Partnunersee erbeuteten verglichen werden. Sie stimmten miteinander gänzlich überein und wichen vom Typus¹ nur in wenigen Punkten ab. Die Linierung der Haut, von der der Autor spricht, ist

¹ Koenike, F., Acht neue *Lebertia*-Arten usw. Zool. Anz. XXV. 1902. S. 612.

wahrscheinlich eine Folge der Konservierung. Sie konnte am lebenden Material nicht beobachtet werden. Bei einer 1 mm langen Form betrug der Augenabstand nur 0,285 mm. Meist steht die Beugeseitenborste des 2. Palpensegments nicht ganz distal, doch nur wenig proximalwärts verlagert. Die Breite des 2. Hüftplattenpaares ist meist breiter und mißt nur 0,050 mm.

Unter mehreren erwachsenen Exemplaren befand sich auch die Nymphe: Ihre Länge beträgt 0,615 mm bei einer Breite von 0,420 mm. Umriß elliptisch, vorn vielleicht etwas breiter als hinten. Der Stirnrand ist zwischen den antenniformen Borsten abgeflacht, der Körper Rand von dickem Chitinsaum umgeben. Bei starker Vergrößerung wird eine schwache Linierung sichtbar. Das 0,390 mm lange Epimeralgebiet erstreckt sich bis in die Mitte der Bauchfläche nach hinten, während vorn die Spitzen der 1. Hüftplatten deutlich über den Stirnrand hinausragen. In seinem Bau ähnelt es demjenigen der Nymphe von *Lebertia tantinsignita*, hat jedoch in der Breite eine verhältnismäßig geringere Ausdehnung. Maxillarorgan 0,140 mm lang. Die auf dem zweiten Palpengliede inserierten distalen Streckseitenborsten überragen die Länge des folgenden Segments. Die beiden langen Haare des 3. Gliedes stehen nahe beieinander. Das aus vier Näpfen bestehende Genitalorgan liegt zur Hälfte in der Genitalbucht und gleicht im übrigen demjenigen anderer *Neolebertia*-Nymphen. Die vorletzten Glieder der zwei hinteren Beinpaare tragen distal je zwei reduzierte Schwimmhaare.

Fundort: Lunzer Untersee.

7. *Lebertia fontana* n. sp.

Das einzige Exemplar, ein Weibchen, das dieser Beschreibung zugrunde liegt, gehört zur Untergattung *Hexalebertia*.

Die Länge mißt 0,880 mm, die Breite 0,690 mm, die Höhe 0,600 mm. Der Körper hat einen breit-ovalen Umriß; der Stirnrand läßt keinerlei Einbuchtung erkennen, ist vielmehr breit gerundet. Die Augen stehen in einer Entfernung von 0,250 mm voneinander. Die kurzen, gezähnten antenniformen Borsten (gegenseitiger Abstand 0,120 mm) sind rückwärts gerichtet.

Sehr lange und feine Chitinleisten durchziehen die Haut dorsal in Längs-, ventral in Querrichtung. Verzweigungen derselben konnten nicht beobachtet werden. Die einzelnen Linienzüge sind 0,005 mm voneinander entfernt. Kräftige Chitinringe umgeben die Hautdrüsen. Konserviert hat der Körper dunkelbraune, die Beine hellgelbliche Farbe.

Das 0,180 mm lange Maxillarorgan trägt kurze Fortsätze. Diejenigen der oberen Wandung sind schwach nach oben gerichtet. Mandibellänge 0,260 mm, Klauenglied 0,028 mm.

Totallänge der Palpen 0,380 mm. Die einzelnen Glieder messen:
1. 0,034; 2. 0,094; 3. 0,106; 4. 0,117; 5. 0,039 mm.

Dem Typus der Untergattung *Hexalebertia* entsprechend ist die Behaarung. Die meisten Borsten und Haare sind gefiedert. Das 1. Glied trägt distal auf der Streckseite eine sehr kurze, die Streckseite des 2. Gliedes in der Mitte drei, vom distalen Ende etwas abgerückt zwei Borsten. Die kräftige, fast gerade Beugeseitenborste hat die Länge der ventralen Gliedseite und steht deutlich in einiger Entfernung vom distalen Ende. Dem 3. Segment entspringen auf der Innenseite sechs lange Haare, von denen die drei vorderen das folgende Segment an Länge übertreffen. Das mittlere derselben ist dem auf der Streckseite eingefügten genähert. Von den drei andern stehen zwei in der Nähe der Gliedmitte, das andre im proximalen Viertel. Die zwei Beugeseitenborsten des fast porenlosen 4. Gliedes sind weit auseinander gerückt, die Streckseitenhärechen sämtlich distal. Der Chitinstift ist kurz und spitz, das Endglied schlank. Das 4. Glied des rechten Palpus zeigt eine leichte Knickung, welche sich beim linken Taster nicht beobachten läßt.

Die 1. Epimerenspitzen ragen 0,090 mm über den Stirnrand hinaus. Zwei Drittel der Bauchfläche werden von den Hüftplatten verdeckt. Infolge der starken Ausdehnung der 4. Platten, welche innen kaum breiter sind als außen und welche die hintere Drüsenpore einschließen, und der starken seitlichen Erweiterungen wird auch die ganze Breite der vorderen Bauchseite durch die Epimeren in Anspruch genommen. Die Chitinränder erfahren eine starke Verdickung. Die Totallänge der Epimeren beträgt 0,660 mm, die Länge der Maxillarbucht 0,145 mm, der Genitalbucht 0,208 mm (größte Breite 0,156 mm). Maxillar- und Genitalbucht sind 0,286 mm voneinander entfernt; die hintere Spitze der 1. Epimeren hat von ersterer einen Abstand von 0,160 mm. Das Hinterende der 2. Epimeren ist schmal (0,025 mm).

Die Endglieder der ziemlich dünnen Beine zeigen keine nennenswerte Verbreiterung. Die Krallen tragen deutlich entwickeltes Krallenblatt und Nebenzinke. Borstenbesatz spärlich. Schwimmhaare fehlen gänzlich. Auf dem 1. Gliede des 4. Beines zählt man 8 bis 10 Streckseitendornen, auf dem 4. Gliede 7 Beugeseitendornen; das vorletzte hat 7 bis 12, das letzte 4 solche.

Beinlängen:

I. 0,585; II. 0,650; III. 0,780; IV. 1,040 mm.

Das Genitalorgan schaut nur wenig aus der Genitalbucht heraus. Es mißt in den Klappen 0,197 mm Länge. Die größte Breite der letzteren beträgt 0,068 mm. Auf ihren inneren Rändern zählt man etwa 16 Haare. Von den Genitalnäpfen ist der hinterste etwas verkürzt (0,068,

0,062 und 0,044 mm). Der sogenannte Anus ist von breitem Chitinring umschlossen.

Der Körper enthält fünf Eier, deren Durchmesser 0,180 mm beträgt.
Fundort: Lunzer Wasserleitung.

8. *Lebertia densa* Koen. var. *tenuis* n. var.

Diese Bezeichnung möge bis auf weiteres einem *Mirolebertia*-Männchen aus dem Lunzer Obersee gegeben werden. Verglichen mit einem ♂ von *Lebertia densa* Koen. aus der Tiefe des Luganersees, stellte sich heraus, daß es mit diesem in vielen Merkmalen übereinstimmte. Im allgemeinen wie im besonderen Bau ist die Varietät jedoch schwächer. Die Länge des Körpers beträgt nur 0,750 mm gegenüber 0,900 mm. Auch die Beine sind kürzer als bei der typischen Form: I. 0,675 (0,825); II. 0,900 (1,080); III. 1,100 (1,290); IV. 1,880 (1,635) mm. Schwächere Ausbildung zeigen auch Borsten und Haare, besonders aber die Chitinränder des Epimeralpanzers. Dagegen haben die Palpen an Dicke gewonnen. Das Genitalorgan ragt sehr wenig aus der Bucht hervor.

Fundort: Lunzer Obersee.

9. *Oxus lineatus* n. sp.

Weibchen: Der Körpermitmaß dieser Milbe ist langoval, am Vorderende etwas verschmälert. Die Länge beträgt 0,930 mm, die Breite 0,420 mm. Das Integument zeigt bei starker Vergrößerung eine sehr feine Linierung. Die Augen sind 0,110 mm voneinander entfernt.

Das Maxillarorgan mißt in der Länge 0,160 mm, 0,063 mm in der Breite. Sein hinterer flächenartiger, stark verkürzter Fortsatz verschmälert sich ziemlich stark, um am Hinterrande wieder etwas an Breite (0,044 mm) zu gewinnen. Dieser Hinterrand verläuft nicht geradlinig. In der Mitte ist er flach vorgewölbt und an den Ecken in je einen stumpfen Fortsatz ausgezogen. Auf den Seitenrändern sitzt kein Zahn wie bei *Oxus nodigerus* Koen. Von der Seite gesehen erscheint der flächenartige Fortsatz an seinem hintersten Ende etwas nach oben gebogen. Die auswärts gerichteten Fortsätze der oberen Wandung haben dieselbe Länge wie der flächenhafte Fortsatz. Der Pharynx überragt das Organ um 0,022 mm. Die Länge des hinten stark nach oben gekrümmten Luftsackes beträgt 0,087 mm. Mandibel 0,160 mm lang, 0,044 mm breit. Sie ist eher schlank. Ihr Hinterende verlängert sich in einen kurzen, zugespitzten Fortsatz. Das 0,064 mm lange Klauenglied ist hinten stumpfkönisch zulaufend.

Der Palpus steht demjenigen von *Oxus strigatus* (Müll.) ziemlich nahe. Das schlanke 4. Glied besitzt eine gerade Beugeseite. Auf dem 2. Segment stehen distal drei kräftige, der Länge des folgenden Gliedes gleichkommende Borsten, auf der Mitte der Streckseite eine. Sie sind

gefedert. An gleicher Stelle hat das kurze 3. Glied drei sehr lange Haarborsten nebst wenigen feinen Härchen. Länge der Glieder: 1. 0,037; 2. 0,048; 3. 0,035; 4. 0,070; 5. 0,022 mm. Während auf den Palpen die feinen Poren unregelmäßig zerstreut sind, zeigen sie auf dem Epimeralgebiet eine ähnliche Anordnung wie bei *Oxus angustipositus* Viets. Je drei bis fünf stehen in einer Reihe hintereinander. Der 0,675 mm lange Panzer bedeckt fast $\frac{2}{3}$ der Ventralfläche. Die Epimerenspitzen ragen kaum über den Stirnrand hinaus und endigen in einem hyalinen Dreieck, neben dem zwei kurze, breite Borsten stehen. Deren Rand ist gefiedert. Die eine weist eine schwache Biegung nach unten auf. Wie bei *Oxus ovalis* (Müll.) finden sich hinter der Maxillarbucht zwei feine, je mit einer kurzen Borste ausgerüstete Porenöffnungen.

Das Endglied des 4. Beines trägt drei Borsten, zwei kurze und eine gliedlange, alle drei gefiedert.

Die Genitalbucht ist schön gerundet, hinten wenig breiter als vorn, 0,140 mm lang. Sie geht unter Bildung stumpfer Ecken in den Hinterrand der Epimeren über, der nicht, wie bei *Oxus angustipositus* Viets, senkrecht zur Medianlinie abgestutzt, sondern jederseits schwach nach vorn abgeschrägt erscheint. Aus der Genitalbucht ragt das 0,175 mm lange Genitalorgan etwa mit dem 4. Teile heraus. Es hat einen elliptischen Umriss und eine Breite von 0,122 mm. Die Klappen tragen innen und außen eine Reihe von feinen Haaren und, wie auf dem Epimeralpanzer, in Linien angeordnete Poren. Sie verdecken 6 Näpfe, von denen die mittleren etwas kürzer sind als die andern.

Der Anus liegt zwischen dem hinteren Rande des Genitalorgans und dem Körperende, etwas weiter vorn als die ihn begleitenden Drüsen.

Fundort: Kanal in Lunz.

10. *Piona brehmi* Walter.

Weibchen: Es ist am nächsten mit *Piona rotundoides* Thor und *Piona disparilis* Koen verwandt.

Das weibliche Geschlecht zeigt eine durchschnittliche Länge von 1,2 mm bei einer Breite von 0,9 mm.

Der Körpermitmaß stellt ein breites Oval dar mit wenig abgeflachtem Stirnende. Wie beim Männchen ist die Färbung ein helles Gelb; auf dem Rücken finden sich große, verschwommene Flecken von dunkler Farbe.

Im Bau des Maxillarorgans und der Palpen findet Übereinstimmung mit den männlichen Organen statt. Letztere sind jedoch stärker gebaut. Sie erreichen fast zweimal die Dicke der benachbarten proximalen Beinglieder. Die Gliedlängen betragen:

1. 0,047; 2. 0,182; 3. 0,104; 4. 0,216; 5. 0,104 mm.

Die Totallänge (0,650 mm) bleibt also hinter derjenigen der männ-

lichen Palpen etwas zurück. Die beiden Beugeseitenstifte des 4. Gliedes treten kräftiger hervor und tragen je ein feines Haar. Der zahnförmige Chitinstift am distalen Innenende steht auf starkem Höcker. Als Unterschiede *Piona disparilis* Koen. gegenüber sind die bedeutendere Länge der drei inneren Glieder und der Mangel von mehreren kleinen Höckern in der Umgebung der Taststifte des 4. Segments anzuführen.

Im Bau des Genitalorgans tritt die Verwandtschaft zu *Piona disparilis* Koen. noch deutlicher hervor. Die etwas kürzere Geschlechtsspalte (0,225 mm lang) wird jederseits von einer sichelförmigen, mit etwa 50 Nüpfen versehenen Platte umgeben. In der freien Haut der Konkavität liegen bis 6 Nüpfе, worunter zwei größere, wie beim Männchen. Der eine der beiden ist der Genitalöffnung, der andre der Platte genähert. Die Geschlechtsplatten ragen seitlich weit über die schwach hervortretenden Hinterrandsecken der 4. Epimeren hinaus.

Die Beine haben folgende Länge:

I. 1,200; II. 1,350; III. 1,470; IV. 1,530 mm.

In dieser neuen Probe befanden sich auch einige Männchen, von denen jedoch keines die Größe des Typusexemplares erreichte. Die in der Beschreibung (Zool. Anz. Bd. 35, Nr. 16, S. 499) angegebenen Maße dürften daher durchschnittlich etwas zu hoch sein.

Fundort: Lunzer Untersee im Plankton.

Basel, den 1. Juni 1912.

5. Über *Nesoglomeris* n. g. J. Carl.

Von K. W. Verhoeff, Pasing b. München.

eingeg. 6. Juni 1912.

In Nr. 4 der Revue Suisse de Zoologie erschien soeben eine Arbeit von J. Carl über die Diplopoden-Fauna von Celebes, in welcher für diese Insel nunmehr 93 Diplopoden nachgewiesen werden, unter denen sich auch die angeblich neue Gattung *Nesoglomeris* befindet, welche für drei neue Arten und für die »*Glomeris kirropexa* Attems begründet wird. Aus der mangelnden Stellungnahme sowohl, als auch aus dem S. 203 gegebenen Literaturverzeichnis ergibt sich, daß Carl meine 2 Jahre vorher erschienene Arbeit über indomalaiische Glomeriden¹, (41. Diplopoden-Aufsatz) unbekannt geblieben ist. Ich sehe mich daher veranlaßt, darauf hinzuweisen, daß *Nesoglomeris* als ein Synonym meiner Gattung *Hyleoglomeris* 1910 einzuziehen ist. Die Identität ist eine vollständige, und möchte ich nur die Telopoden erwähnen, welche Carl in seiner Abb. 36 für »*Nesoglomeris sarasinorum* Carl zeichnete. Dieselben stimmen vollkommen mit denen meiner *Hyleoglomeris minuta* von Borneo überein. Trotzdem ist es nicht zu bezweifeln,

¹ Sitz. Ber. d. Gesellsch. nat. Fr. Berlin 1910, Nr. 5.

daß *sarasinorum* (nach Färbung und Collumfurchen) artlich von *minuta* unterschieden ist. Durch die Gattung *Hyloglomeris* wird ein wichtiges Bindeglied zwischen den Faunen von Celebes und Borneo gewonnen.

Wenn Carl in seiner »*Nesoglomeris*«-Diagnose das Hyposchismalfeld gleichzeitig mit *Glomeridella*, *Typhloglomeris*, *Gervaisia* und *Rhopalomeris* vergleicht, so ist daran zu erinnern, daß es auch bei diesen Gattungen schon recht verschieden ist.

Carl untersuchte einen Cotypus von »*Glomeris*« *kirropexa* Attems und konnte daher einen Beweis liefern für die Stichhaltigkeit des Satzes, mit welchem ich meinen Aufsatz über »indomalaische Glomeriden« abschloß, nämlich: »Ich zweifle so lange an dem Vorkommen einer echten *Glomeris* im malaischen Gebiet, als nicht der ausdrückliche Gegenbeweis geliefert wird.« —

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Über die Technik zoologischer Exkursionen.

Von P. Deegener, Berlin.

eingeg. 4. Juni 1912.

Kaum ein Zoologe dürfte heute noch darüber in Zweifel sein, daß die zoologischen Ausflüge unter Leitung eines mit der Fauna der Umgebung vertrauten Biologen ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel des Unterrichts sei. Nur zu oft, und leider nicht immer unberechtigt, trifft den Fachzoologen der Vorwurf, zwar im Laboratorium wohl geschult und mit allen Feinheiten der Untersuchungsmethoden vertraut zu sein, der lebenden, ihn umgebenden Natur jedoch mehr oder minder fremd, ja oft geradezu erstaunlich fremd gegenüber zu stehen. Nun ist es aber doch unzweifelhaft das Studium des lebenden Tieres in seiner Relation zu seiner Umgebung, das uns vielfach erst den Schlüssel zum Verständnis des eigentlichen Wesens gibt, das in einem Tier in bestimmter Form und mit bestimmten Fähigkeiten uns gegenübersteht. Die Beobachtung im Freien ist nach mehr als einer Richtung hin durch Practica und Vorlesungen gar nicht oder nur unvollkommen zu ersetzen. Es ist doch gewiß kein wünschenswerter Zustand, daß ein gewöhnlicher Förster hinsichtlich der Kenntnis der Vogelstimmen, der Wildspuren, Losungen, Fraßbeschädigungen usw. viele Fachzoologen und künftige Oberlehrer als Vertreter der Biologie auf den Schulen völlig in den Schatten stellt und daß der Student an tausend Dingen ahnungslos vorüberläuft und das, was er auf dem fraglichen Gebiete an Kenntnissen später zur Verfügung haben sollte, sich erst mit vieler Mühe und erheblichem Zeitaufwande selbst nachträglich anzueignen gezwungen ist.

Die Exkursionen, welche vielfach veranstaltet werden, wollen durchweg das Laboratoriums- und Museumsstudium ergänzen und auch im Freien sehen lernen, stoßen aber, wie ich aus langjähriger Erfahrung weiß, auf nicht unbeträchtliche technische Schwierigkeiten. Hier soll nicht davon die Rede sein, wie wünschenswert es wäre, daß jedem biologischen Institute ein Fonds zur Verfügung stünde, der die Anschaffung der nötigen Apparate, vor allem aber auch die Möglichkeit zur Ausdehnung der Exkursionen auf weiter entfernte, faunistisch interessante Gebiete ermöglichte. Nur über die Handhabung der Exkursionen, um sie für die Studierenden möglichst nutzbringend zu gestalten, soll hier gesprochen werden. Gewiß kann die Sache sehr verschieden angefaßt werden, und die örtlichen Verhältnisse, sowie die Anzahl der Teilnehmer spielen eine gewisse Rolle. Man kann die Ausflüge an eine Vorlesung anschließen, sie unabhängig von einer solchen veranstalten, oder auch eine Besprechung von seiten des Dozenten folgen lassen. Alle drei Modi haben aber ihre großen Nachteile: Folgt die Exkursion der Vorlesung, so geht es weit über die Leistungsfähigkeit eines Dozenten, ohne Beschränkung auf einen bestimmten Stoff oder auf ausgewählte Kapitel einigermaßen erschöpfend vorzutragen, was alles beachtet werden müsse. Man sieht nachher tatsächlich auch kaum die Hälfte von dem, was in Aussicht gestellt wurde; denn wir bleiben vom Wetter abhängig, und Tiere, die wohl von uns allein beobachtet werden können, halten einer Exkursion von 30—50 Teilnehmern nicht stand. Zudem erheben sich Bedenken gegen eine Praxis, welche die Praxis umkehrt. Nach meiner Überzeugung hätte man in einer empirischen Wissenschaft grundsätzlich nicht erst das Theoretische zu geben und dann die Tatsachen, von denen die Lehre ausgeht, sondern erst auf Grund der erworbenen Anschauung sollten wir diese geistig verarbeiten und zu unserem Eigentum machen. Die Naturbeobachtung soll uns zur Naturkenntnis und -Erkenntnis führen, nicht diese letztere (subjektiv) fertig vorgetragen werden, um erst das Fundament, auf dem sie steht, nachträglich zu geben. Aus diesen Gründen habe ich mich niemals für den ersten Weg entschieden; er erschien mir von vornherein verfehlt. Zunächst wählte ich die wohl gewöhnlichste Art der Veranstaltung von Exkursionen: die im Freien vorgefundenen, gesehenen oder gehörten Tiere, ihre Baue usw. wurden draußen besprochen. Dabei ergaben sich folgende Nachteile: an die Studenten wurden so gut wie gar keine Anforderungen gestellt, und die Mitläufer waren in der Überzahl. Für den Dozenten, der seine Schüler immer (sehr zum Nachteil der gründlichen Ausbeutung des Geländes) um sich versammelt halten muß, werden solche Exkursionen, wenn er nicht Hilfskräfte zur Verfügung hat, zu einer schweren Strapaze. Wer mit fünfzig wissensdurstigen

Studierenden durch eine tierreiche Wiese gegangen ist, wer von fünfzig geschäftigen Händen in schnellster Folge dargereichte Objekte der verschiedensten Art zu erklären gezwungen war und ununterbrochen Fragen beantworten mußte, wird aus eigener Erfahrung wissen, daß er nach drei bis vier Stunden dieser Tätigkeit aufgerieben ist und nicht einmal viel erreicht hat. Denn das ordnungslose Durcheinander der zufälligen Objekte prägt sich nicht genügend ein, und zur eignen, ruhigen Beobachtung kommt kein Student; ja schon bei einer Teilnehmeranzahl von 25 Personen kann nicht einmal jeder alles sehen, während es erklärt wird, und nur zu oft begnügt man sich mit dem Namen und kommt zu der unheilvollen Vorstellung, man kenne ein Tier, wenn man seinen Namen wisse. Ich habe sehr oft dagegen auftreten müssen, daß sich Studenten unterwegs nur die Namen notierten, ohne die durch sie bezeichneten Tiere auf der nächsten Exkursion wiederzuerkennen. Die eigne Tätigkeit des Lernenden, der hier wie überall die Hauptarbeit zu leisten hat und dem der Lehrer nur die Anregung und Erleichterungen zu bieten vermag, wird so nicht genügend in Anspruch genommen. — In dieser Form die Exkursionen zu wiederholen, die vielleicht bei 10 Teilnehmern noch durchführbar erscheint, reichte meine Selbstaufopferungsfähigkeit nicht aus, zumal der Erfolg hinter der aufgewendeten Mühe weit zurückblieb.

Der dritte Weg wäre der, daß der Dozent in einer der Exkursion folgenden Vorlesung das gefundene Material bespräche und demonstrierte. Wenn diese Behandlung des Stoffes nicht auf bestimmte Gebiete beschränkt bleiben soll, so muß schon die Vorbereitung der zu zeigenden Objekte die Zeit des Dozenten im Übermaß in Anspruch nehmen, ganz abgesehen von deren Bestimmung und der mehr oder minder erforderlichen Orientierung und Auffrischung des Gedächtnisinhaltes. Vor allem aber wäre bei dieser Handhabung wieder der Student zu passiv; die Exkursion würde zu einer Demonstration, aber nicht zu einer Übung, die sie zum größeren Vorteile für den Lernenden doch sein sollte. —

Ich habe mich nun im Laufe der Zeit und auf meiner neunjährigen Erfahrung fußend bemüht, eine Exkursionstechnik zu finden, welche von den angeführten Fehlern möglichst frei wäre und zugleich alle Vorteile gewährte, die dem Studenten aus diesen Veranstaltungen erwachsen können; und da sich der in den letzten Jahren eingeschlagene Weg recht gut bewährt und den Beifall der Studierenden gefunden hat, ist vielleicht einem oder dem andern der Herren Kollegen damit gedient, wenn er sich diese Erfahrung ohne eigne Strapazen und Mißerfolge nutzbar machen kann.

Ich veranstalte die zoologischen Ausflüge als biologisches Kolloquium mit Exkursionen. Jeder Teilnehmer übernimmt für die Dauer

des Semesters eine (systematische oder biologische) Tiergruppe zur speziellen Besprechung im Kolloquium. Diese Besprechung erstreckt sich auf eine möglichst kurz zu haltende systematische Orientierung (Stellung im System, systematische Merkmale, die am Objekt zu demonstrieren sind), auf Daten über den Fundort und hauptsächlich auf Angaben über die Lebensführung (eventuell auch wirtschaftliche Bedeutung: Forst-, Land-, Garten-, Teichwirtschaft) des betreffenden Tieres. Eine kurze allgemeine Einleitung ist nur unter besonderen Umständen erwünscht; im allgemeinen wird eine genügende Kenntnis der Grundlagen vorausgesetzt werden dürfen. Nach jedem Vortrage sind Fragen und Einwürfe gestattet. — Die Exkursionen (halb- und ganztätig) finden alle vierzehn Tage am Sonnabend oder Sonntag statt. Zwischen je zwei Exkursionen liegt ein zwei- bis $2\frac{1}{2}$ stündiges Kolloquium, welches so gelegt wird, daß nahezu 14 Tage zur Durcharbeitung des Materials und zur Vorbereitung bleiben. Das im Kolloquium vorzulegende Material wird, wo es möglich ist, von dem Redner selbst während der Exkursionen gesammelt und in einem für die Demonstration geeigneten Zustande (in Alkohol, getrocknet, genadelt usw., oder am besten lebend) und etikettiert vorgelegt. Dem Teilnehmer, der eine eigne Sammlung besitzt, ist es gestattet, nicht auf der Exkursion erbeutete Objekte vorzulegen, soweit sie zum Vergleich interessant sind, oder sofern es sich um andre Entwicklungszustände (Eier, Larven, Puppen), oder Fraßstücke u. dgl. handelt. Vögel, Säugetiere, Fische usw., die gelegentlich der Exkursion beobachtet wurden, können in fertig präpariertem Zustande der Sammlung des Institutes entnommen werden. Ebenso stehen die Tafeln des Institutes für Demonstrationszwecke zur Verfügung.

Die vielen Vorteile, die mit dieser Handhabung der Exkursionen verbunden sind, brauchen wohl im einzelnen nicht dargelegt zu werden. Die interesselosen störenden Mitläufer werden sehr wirksam ausgeschaltet. Die zwanglosen Ausflüge, die dem einzelnen weiten Spielraum lassen und ihn doch zwingen, selbst tätig zu sein, das Kolloquium, das Gelegenheit gibt, sich in kurzem, präzisiertem Vortrag zu üben, ermöglichen es jedem Teilnehmer, sich im Laufe seiner Studienjahre eine ausreichende Übersicht über die einheimische Fauna zu verschaffen. Sie machen den Lernenden unterwegs nicht ausschließlich vom Dozenten abhängig, der andererseits nach freiem Ermessen hinlänglich Gelegenheit findet, Anregungen und praktische Winke zu geben und sich persönlich in dem Maße in den Dienst der Studierenden zu stellen, wie es sein Lehrberuf von ihm fordert. Zugleich werden die Studierenden sehr bald auf ihrem Gebiete zu Lehrern ihrer Kommilitonen, und jeder kann schon unterwegs vom andern lernen.

2. Deutsche Zoologische Gesellschaft.

Die folgenden auf der Jahresversammlung in Halle en bloc angenommenen Anträge zur Einschränkung des Prioritätsgesetzes haben 635 Unterschriften erhalten und sind der Internationalen Kommission für zoologische Nomenklatur am 22. Juli eingesandt worden.

Prof. Dr. A. Brauer, Schriftführer.

Die unterzeichneten Zoologen stellen folgende Anträge, die das Prioritätsgesetz einschränken sollen und ersuchen, sie vor das Plenum des IX. Internationalen Zoologen-Kongresses zu bringen.

Anträge:

§ 1. Nach dem Beispiel der Botaniker sind Listen von Gattungsnamen aufzustellen, die dem Prioritätsgesetz nicht unterliegen sollen, niemals abgeändert oder auf andre Gattungen übertragen werden dürfen.

Diese Listen sind von besonderen Kommissionen fortdauernd zu ergänzen.

In erster Linie haben sie diejenigen Gattungsnamen zu enthalten, welche vor 1900 eingebürgert waren und besonders im Unterricht gebräuchlich sind.

Als Beispiel für die aufzunehmenden Namen möge die folgende kleine Liste dienen:

Mammalia.

Anthropopithecus: Schimpanse (nicht *Simia*: Orang), *Cercopithecus* (nicht *Coendia*), *Caclognys* (nicht *Agouti*), *Cynocephalus* (nicht *Chacropithecus*), *Dicotyles* (nicht *Tayassus*), *Echidna* (nicht *Tachyglossus*), *Galeopithecus* (nicht *Cynocephalus*), *Lemur* (nicht *Procebus*), *Manatus*: Seekuh (nicht *Trichechus*: Walroß), *Myectes* (nicht *Alouatta*), *Pedetes* (nicht *Yerbua*), *Rytina* (nicht *Hydrodamalis*), *Trichechus*: Walroß (nicht *Odobenus* oder *Rosmarus*).

Aves.

Cypselus (nicht *Apus*).

Reptilia.

Coluber (nicht *Elaphe*), *Trionyx* (nicht *Amyda*), *Tropidonotus* (nicht *Natrix*), *Vipera* (nicht *Coluber*).

Amphibia.

Triton (nicht *Molge* oder *Triturus*).

Pisces.

Amia (nicht *Amiatus*), *Bdellostoma* (nicht *Heptatremus*), *Conger* (nicht *Leptocephalus*).

Tunicata.

Cyrtosalpa (nicht *Holothuria*), *Salpa* (nicht *Dagysa*).

Hymenoptera.

Anthophora (nicht *Podalirius*).

Orthoptera.

Periplaneta (nicht *Stylopyga*).

Crustacea.

Apus (nicht *Triops*), *Astacus* (nicht *Potamobius*), *Daphnia* (nicht *Daphne*), *Homarus* (nicht *Astacus*).

Hirudinea.

Clepsine (nicht *Glossiphonia*).

Mollusca.

Octopus (nicht *Polypus*), *Unio* (nicht *Lymnium*).

Brachiopoda.

Terebratula (nicht *Liothyrida*).

Echinoderma.

Colochirus (nicht *Actinia*), *Holothuria* (nicht *Bohadschia*), *Moiria* (nicht *Echinocardium*), *Schizaster* (nicht *Spatangus*), *Spatangus* (nicht *Prospatangus*), *Strongylocentrotus* (nicht *Echinus*).

Prochordata.

Phoronis (nicht *Actinotrocha*).

Cnidaria.

Actinia (nicht *Priapus*), *Physalia* (nicht *Holothuria*).

§ 2. Die Übertragung eines Gattungs- oder Artnamens auf eine andre Gattung oder Art ist unzulässig, wenn sie dauernd zu Verwirrung und Irrtümern Anlaß bietet.

§ 3. Bei der Feststellung der Priorität sind gewisse Werke nicht zu berücksichtigen, z. B.:

- 1) P. H. G. Moehring, Geschlechten der Vögel. Avium genera. Übersetzt von Nozemann. Amsterdam 1758.
- 2) Gistel, Naturgeschichte des Tierreichs für höhere Schulen. 1848.
- 3) J. G. Meigen, Nouvelle classification des mouches à deux ailes (*Diptera* L.). Paris 1800.
- 4) J. L. Frisch, Das Natur-System der vierfüßigen Tiere. Glogau 1775.
- 5) A. D. Brisson, Regnum animale in Classes IX distrib. Lugduni Batavorum 1762.
- 6) M. Th. Brännich, Zoologiae Fundamenta praelectionibus academicis accommodata. Hafniae et Lipsiae 1772.
- 7) L. T. Gronovius, Zoophylacii Gronoviani Fasciculus 1. exhib. animalia quadrupeda, amphibia etc. Lugduni Bat. 1763.
- 8) L. T. Gronovius, Zoophylacium Gronovianum exhibens animalia quadrupeda, Amphibia, Pisces etc. Lugduni Batav. 1781.
- 9) Geoffroy, Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris, 1762.
- 10) Museum Calonnianum, 1797.
- 11) Museum Geversianum, Rotterdam 1787.
- 12) L. v. Oken, Lehrbuch der Naturgeschichte, 3. Th., 1816.

Diese Liste ist von den Kommissionen zu ergänzen.

§ 4. Ebenso wenig kommen bei der Feststellung der Priorität in Betracht: Angaben in Enzyklopädiën, populären Reisewerken, Jagd- und Fischereizeitungen, Katalogen, Gärtnerzeitschriften, landwirtschaftlichen Veröffentlichungen, Unterhaltungs- und politischen Zeitschriften, Zeitungen und ähnlichen nichtwissenschaftlichen Veröffentlichungen, welche keinen wesentlichen Einfluß auf die wissenschaftliche Systematik gehabt haben und von dieser so gut wie nicht berücksichtigt sind.

N. v. Adelung, St. Petersburg; G. A. Adlerz, Sundsvall; J. D. Alfken, Bremen; E. J. Allen, Plymouth; A. Andres, Parma; H. E. Andrews, London; J. D. Anisits, Berlin-Steglitz; C. Apstein, Berlin; J. Arwidsson, Mariefred; M. Auerbach, Karlsruhe; G. Aulmann, Berlin; S. Awerinzew, St. Petersburg; P. Bachmetjew, Sophia; A. Febr. Bachofen v. Echt, Wien; H. Balss, München; F. Baltzer, Würzburg; C. O. Bartels, Kiel; Ph. Bartels, Königswinter; W. La Baume, Danzig; J. Beard, Edinburgh; L. F. de Beaufort, Eerbeek (Holland); S. Becher, Gießen; R. Becker, Berlin; J. v. Bemmel, Groningen; W. E. Bendl, Graz; L. S. Berg, St. Petersburg; W. Bergmann, Wiesbaden; M. W. Beyerinck, Delft; H. Bischoff, Berlin; P. Bjerkan, Bergen; F. E. Blaauw, 'S Graveland; H. Blanc, Lausanne; F. Blochmann, Tübingen; J. E. V. Boas, Kopenhagen; E. v. Bodemeyer, Berlin; L. Böhmig, Graz; J. Boeke, Leiden; C. Boerner, Metz; O. Boerner, Cöthen i. A.; G. Boettcher, Wiesbaden; A. Böving, Kopenhagen; N. V. Bogoyavlensky, Moskau; H. Bolsius, Oudenbosch; K. Bonnevie, Christiania; F. Borchmann, Hamburg; A. Borgert, Bonn; Th. Boveri, Würzburg; G. Brandes, Dresden; K. Brandt, Kiel; A. Brauer, Berlin; M. Braun, Königsberg; V. Brehm, Eger-Böhmen; E. Bresslau, Straßburg i. E.; E. W. Mac Bride, London; A. Brinkmann, Bergen; H. Broch, Trondhjem; L. Brühl, Halle a. S.; K. Brunnerv. Wattenwyl, Wien; O. Buchner, Stuttgart; P. Buchner, München; W. Büchner, Cöthen i. A.; J. Büttikofer, Rotterdam; F. J. P. van Calker, Groningen; O. Carlgren, Lund; A. Carlsson, Stockholm; G. H. Carpenter, Dublin; M. Caullery, Paris; B. Čejka, Prag; O. Cerruti, Neapel; A. Chappellier, Paris; G. Chichkoff, Sofia; N. Cholodkovsky, St. Petersburg; C. Chun, Leipzig; W. E. Clarke, Edinburgh; Mc. Clure, Princeton; A. Collin, Berlin; M. H. Cook, Wellesley; C. J. Cori, Triest; Czwiklitzer, Wien; E. v. Daday, Budapest; K. Dahl, Bergen; K. W. v. Dalla-Torre, Innsbruck; A. Dampf, Königsberg i. Pr.; M. C. Dekhuizen, Utrecht; H. C. Delsman, Helder (Holland); R. Demoll, Gießen; J. Dewitz, Metz; H. Dieffenbach, Leipzig; M. Dingler, Murnau; R. Disselhorst, Halle; Ditlevsen, Kopenhagen; A. Dodero, Sturla; L. Döderlein, Straßburg i. E.; F. Doflein, Freiburg i. B.; H. Dohrn, Stettin; R. Dohrn, Neapel; L. Dollo, Brüssel; H. Domeier, München; C. van Douwe, München; L. Dreyer, Wiesbaden; H. Driesch, Heidelberg; A. B. Droogleeve Fortuyn, Amsterdam; H. Duncker, Bremen; B. Dybowski, Lirow; E. Ebersbach, Leipzig; R. Ebner, Wien; K. Eckstein, Eberswalde; E. Ehlers, Göttingen; G. Entz, Budapest; H. Erhard, München; P. Ehrmann, Leipzig; G. Ekman, Helsingfors; S. Ekman, Jönköping; E. A. Elliott, London; W. Elpatiewsky, Moskau; C. Emery, Bologna; G. Enderlein, Stettin; R. Erdmann, Berlin; K. Escherich, Tharandt; Ed. Everts, Haag; L. Fage, Banyuls s/Mer; H. Federley, Helsingfors; J. W. Fehlmann, Basel; C. Felsch, Leipzig; K. L. Flach, Aschaffenburg; A. Fleischer, Brünn; A. Fleischmann, Erlangen; C. Floericke, Ellingen; L. Freund, Prag; R. Frey, Helsingfors; E. Frey-Gessner, Genf; K. Friedrichs, Hamburg; H. Friele, Salzburg; H. Friese, Schwerin i. M.; K. v. Frisch, München; A. Fritze, Hannover; A. Forel, Yvonne; R. Formánek, Brünn; M. Fürbringer, Heidelberg; L. Fulmek, Wien; Gabriel, Neisse; E. Galvagni, Wien; T. Garbowski, Krakau; R. Gast, Neapel; E. Gaupp, Freiburg i. Br.; H. Gebien, Hamburg; U. Gerhard, Breslau; G. Gering, Halle a. S.; Glaesner, Berlin; H. Glaue, Kiel; A. Goette, Straßburg i. E.; R. Goldschmidt, München; P. Gottschalk, Cöthen; B. Grassi, Rom; J. Greiner, Berlin; C. Grévé, Riga; J. A. Grieg, Bergen; A. Griffini, Bologna; O. Grimm, St. Petersburg; A. Gruber, Freiburg i. Br.; M. Gruner, Berlin-Wilmersdorf; K. Guenther, Freiburg i. Br.; R. T. Günther, Oxford; R. Haarhaus, Leipzig; V. Haecker, Halle; O. Haempel, Wien; M. Hagedorn, Hamburg; R. Hägg, Stockholm; B. Haller, Heidelberg; Hamann, Berlin-Steglitz; C. Hamburger, Heidelberg; A. Handlirsch, Wien; Hanitzsch, Leipzig; B.

Hankó, Budapest; H. J. Hansen, Kopenhagen; R. v. Hanstein, Berlin; S. F. Harmer, London; W. Harms, Marburg; C. Hartlaub, Helgoland; Hartmeyer, Berlin; Hartog, Cork; A. Hase, Jena; J. K. F. Hasse, Breslau; B. Hatschek, Wien; G. Hauser, Erlangen; L. Heck, Berlin; A. v. Heider, Graz; K. Heider, Innsbruck; W. Hein, München; F. Heineke, Helgoland; F. Heine, Hadmersleben; O. Heinroth, Berlin; K. M. Heller, Dresden; F. Hempelmann, Leipzig; H. Henking, Berlin-Lichterfelde; K. L. Henriksen, Kopenhagen; Hentschel, Leipzig; E. Hentschel, Hamburg; C. Herbst, Heidelberg; W. A. Herdmann, Liverpool; F. Hermann, Erlangen; Herold, Bromberg; E. Herouard, Paris; O. Hertwig, Berlin; R. Hertwig, München; M. A. Herubel, Paris; R. Hesse, Berlin; L. v. Heyden, Frankfurt a. M.; R. Heymons, Berlin; H. Hildebrandt, Altenburg; C. Hilger, Essen; J. P. Hill, London; Hirsch, Berlin; P. P. Hoek, Haarlem; B. Hofer, München; R. W. Hoffmann, Göttingen; N. v. Hofsten, Upsala; K. Holdhaus, Wien; N. Holmgren, Stockholm; H. L. Honigmann, Halle; R. Hørring, Kopenhagen; R. Horst, Leiden; G. Horváth, Budapest; A. Hubrecht, Utrecht; Th. Hueber, Ulm; W. Huth, Berlin; A. Jacobi, Dresden; G. Jacobson, St. Petersburg; L. A. Jägerskiöld, Göteborg; O. Jaekel, Greifswald; T. H. Järvi, Helsingfors; G. Jaffé, Berlin; Fr. A. Janssens, Louvain; A. Japha, Halle; A. Jaworowski, Lemberg; H. S. Jennings, Baltimore; A. S. Jensen, Kopenhagen; H. M. Icke, Leiden; J. E. W. Ihle, Utrecht; G. Illig, Zwickau; A. C. Johansen, Kopenhagen; H. Johansen, Toms; V. Jollos, München; H. Jordan, Tübingen; H. Joseph, Wien; L. Joubin, Paris; F. E. Jungersen, Kopenhagen; P. Kammerer, Wien; P. N. van Kampen, Buitenzorg; L. Kathariner, Freiburg, Schweiz; G. Kautzsch, Kiel; C. Kerbert, Amsterdam; J. G. Kerr, Glasgow; N. M. Kheil, Prag; H. Kiaer, Christiania; J. J. Kieffer, Bitsch; J. S. Kingsley, Tufts-Coll., Mass.; Fr. Klapálek, Prag; B. Klatt, Berlin; C. B. Klunzinger, Stuttgart; J. Kniephof, Velsow, Pommern; Knipowitsch, St. Petersburg; W. Kobelt, Schwanheim; A. Köhler, Jena; R. Koehler, Lyon; A. F. König, Bonn; E. Koenig, Tiflis; F. Koenike, Bremen; Fr. Kohl, Wien; J. H. T. Kohlbrugge, Utrecht; H. Kolbe, Berlin; J. Kollmann, Basel; E. Korschelt, Marburg; O. Krancher, Leipzig; K. Kraepelin, Hamburg; H. A. Krauß, Tübingen; A. H. Krauß, Sorgono, Sardinien; P. Krüger, Berlin; J. H. Kruimel, Amsterdam; P. Kruizinger, Groningen; Th. Krumbach, Rovigno; M. Kühner, Leipzig; A. Kühn, Freiburg i. Br.; W. Kükenthal, Breslau; K. Künkel, Mannheim; K. v. Künßberg, Heidelberg; W. Kulczyński, Krakau; P. Kuhnt, Berlin-Friedenau; H. Kuntzen, Berlin; O. Kuttner, Halle a. S.; H. Laackmann, Leipzig; A. Lameere, Bruxelles; E. Lampe, Wiesbaden; K. Lampert, Stuttgart; A. Lang, Zürich; D. de Lange, Groningen; J. W. Langelaan, Amsterdam; V. H. Langhans, Hirschberg, Böhmen; A. Langhoffer, Zagreb; G. Lauffer, Madrid; E. Lea, Bergen; W. Leche, Stockholm; O. Lehmann, Altona; W. Leisewitz, München; R. v. Lendenfeld, Prag; von Lengerken, Berlin; H. Lenz, Lübeck; K. M. Levander, Helsingfors; G. M. R. Levinsen, Kopenhagen; Th. W. van Lidth de Jende, Leiden; C. Lindner, Wettalburg; Fr. Lindner, Quedlinburg; W. M. Liinamaa, Sortavala; Th. List, Darmstadt; H. Lohmann, Kiel; G. Loisel, Paris; J. C. C. Loman, Amsterdam; A. Loos, Kairo; L. von Lorenz, Wien; H. Loudon, Liden, Livland; H. Ludwig, Bonn; M. Lühe, Königsberg; W. Lundbeck, Kopenhagen; C. Lundström, Helsingfors; O. Maas, München; J. v. Madarasz, Budapest; F. Maidl, Wien; H. v. Malsen, Malseneck; J. G. de Man, Jersey; K. Marcus, Jena; G. Marshall, London; E. von Marenzeller, Wien; E. Martini, Tübingen; P. Matschie, Berlin; C. Matzdorff, Berlin; W. May, Karlsruhe; P. Mayer, Neapel; A. Meek, Newcastle u. T.; F. Megusar, Wien; L. v. Méhely, Budapest; J. C. H. de Meijere, Amsterdam; J. Meisenheimer, Jena; A. Meixner, Graz; J. Meixner, Graz; A. Mertens, Magdeburg; H. Merton, Heidelberg; Mayn. M. Metcalf, Oberlin, Ohio; A. Metzger,

München; A. Meuth, Graz; W. Th. Meyer, Hamburg; W. Michaelsen, Hamburg; H. Micoletzky, Czernowitz; W. Mielck, Helgoland; A. Milani, Eltville; E. A. Minchin, London; A. Mocsáry, Budapest; F. Moser, Berlin; J. Moser, Berlin; H. Müller, Leipzig; K. Müller, Kiel; H. F. Nachtrieb, Minnesota; A. Naef, Neapel; N. Nassonow, St. Petersburg; A. Nalepa, Wien; A. Nehrkorn, Braunschweig; E. Neresheimer, Wien; M. Nestler, Leipzig; R. Neubaur, Krosigk; H. H. Newman, Chicago; F. Nieden, Berlin; J. E. Nielsen, Kopenhagen; W. Niepelt, Zirlau; H. F. Nierstrasz, Utrecht; A. Nikolsky, Charkow; E. Nordenskiöld, Helsingfors; O. Nordgaard, Trondhjem; J. Nusbaum, Lemberg; N. H. Odhner, Stockholm; H. Oestergren, Kristineberg; E. Ohaus, Berlin-Steglitz; P. Olsson, Östersund; E. D. van Oort, Leiden; A. Oppel, Halle; B. Oshanin, St. Petersburg; A. A. Ostroumoff, Kasan; J. Th. Oudemans, Putten; A. Pagenstecher, Wiesbaden; J. A. Palmén, Helsingfors; Pape, Berlin-Friedenau; P. Pappenheim, Berlin; W. N. Parker, Cardiff; A. Pauly, München; F. Pax, Breslau; L. Peeters, Maastricht; P. Pelseneer, Gent; A. Penther, Wien; A. J. van Pesch, Amsterdam; O. Pesta, Wien; C. G. J. Petersen, Kopenhagen; W. Petersen, Reval; K. Petri, Segesvar; G. Pfeffer, Hamburg; H. Pierantoni, Neapel; V. Pietschmann, Wien; Th. Pintner, Wien; L. Plate, Jena; H. Plenck, Wien; H. Pönitz, Leipzig; H. Pohl, Wessin; H. Pointner, Salzburg; H. Poll, Berlin; J. Ponebsek, Laibach; Popofsky, Magdeburg; B. Poppius, Helsingfors; O. von Porat, Jönköping; Preßler, Leipzig; E. Proft, Leipzig; S. von Prowazek, Hamburg; H. Przibram, Wien; A. Pütter, Bonn; H. von Rabenau, Görlitz; E. G. Racovitza, Banyuls-sur-Mer; A. Raffaele, Palermo; W. Ramme, Berlin; H. Rebel, Wien; H. C. Redeke, Helder; J. van Rees, Amsterdam; L. Reh, Hamburg; J. Reibisch, Kiel; H. Reichenbach, Frankfurt a. M.; A. Reichenow, Berlin; A. Reichensperger, Bonn; O. Reiser, Sarajewo; A. von Reitzenstein, Altona; G. Retzius, Stockholm; H. Reuß, München; E. Reuter, Helsingfors; O. M. Reuter, Helsingfors; C. L. Reuvsen, Oosterbuch; L. Rhumbler, Münden; A. Richters, Calmbach; F. Ris, Rheinau; C. Ritsema, Leiden; A. Robert, Paris; G. Rörig, Berlin; A. Rogenhofer, Wien; E. Rohde, Breslau; O. le Roi, Bonn; N. de Rooy, Amsterdam; E. W. Rosenberg, Utrecht; C. F. Rousselet, London; W. Roux, Halle a. S.; W. Rüdiger, Hochreit i. Neumark; R. Sachse, Leipzig; P. Sack, Frankfurt a. M.; J. Sahlberg, Helsingfors; M. Samter, Berlin-Halensee; P. Sarasin, Basel; G. O. Sars, Christiania; H. Schalow, Berlin; R. F. Scharff, Dublin; J. Schaxel, Jena; C. Schellack, Berlin-Lichterfelde; M. M. Schepman, Rotterdam; G. Schiebel, Graz; J. Schilsky, Berlin; W. Schimkewitsch, St. Petersburg; O. Schirmer, Berlin-Steglitz; W. Schleip, Freiburg i. Br.; Schmeil, Heidelberg; A. Schmidt, Budapest; W. J. Schmidt, Bonn; Fr. Schmitt, München; J. Schnabl, Warschau; K. C. Schneider, Wien; J. Sp. Schneider, Tromsø; R. Schneider, Liebertwolkwitz; W. Schönichen, Berlin-Friedenau; T. H. Schöyen, Christiania; W. M. Schöyen, Christiania; E. Schreiber, Götz; R. E. Schreiber, Leipzig; O. Schröder, Heidelberg; A. Schuberger, Berlin-Lichterfelde; W. von Schuckmann, Freiburg i. Br.; P. Schultz, Berlin; A. Schulz, Villefranche s. S.; R. Schulze, Leipzig; F. Schumacher, Kassel; Schumann, Leipzig; J. A. Schutter, Groningen; F. Schwangart, Neustadt a. d. H.; W. Schwangart, Karlsruhe; G. Scribe, Oxford; A. Seitz, Darmstadt; A. Seligo, Danzig; M. de Selys Longchamps, Bruxelles; A. von Semenov-Tian-Shansky, St. Petersburg; P. von Semenov-Tian-Shansky, St. Petersburg; R. Semon, München; G. Severin, Bruxelles; D. Sharp, Brockenhurst; R. Shelford, Oxford; F. Siebenrock, Wien; M. Siedlecki, Krakau; H. Simroth, Leipzig; C. Ph. Sluiter, Amsterdam; F. Solari, Genova; H. Soldanski, Berlin; F. Sordelli, Milano; H. Spemann, Rostock; J. W. Spengel, Gießen; Spormann, Stralsund; F. A. Stake, Leipzig; R. H. Stamm-Kopenhagen; W. Staudinger, Halle; O. Steche, Leipzig; E. Stechow,

München; C. M. Steenberg, Kopenhagen; P. Stein, Treptow a. d. Rega; F. Steindachner, Wien; O. Steinhaus, Hamburg; P. Steinmann, Aarau; F. Stellwaag, Erlangen; W. Stempell, Münster i. W.; W. Stendell, Frankfurt a. M.; G. Stiasny, Triest; H. Stitz, Berlin; A. Stole, Prag; O. Storch, Wien; V. Storm, Trondhjem; O. zur Strassen, Frankfurt; S. Strodtmann, Wilhelmsburg; D. J. Strohl, Zürich; H. Strohmeier, Münster; A. Strubell, Bonn; Th. Studer, Bern; F. K. Studnička, Brünn; R. Ritter von Stummer-Traunfels, Graz; R. Sturany, Wien; O. Sund, Bergen; A. Szieslaska, Nordenburg; J. K. Tarnani, Nowaja-Alexandria; O. Taschenberg, Halle a. S.; E. Teichmann, Frankfurt a. M.; J. J. Tesch, Helder; K. Theol, Stockholm; C. Thesing, Leipzig; J. Thiele, Berlin; A. Thieme, Leipzig; A. Thienemann, Münster; J. Thienemann, Rossitten; J. A. Thomson, Aberdeen; K. Tönniges, Marburg; K. Toldt, Wien; E. P. Tratz, Hall, Tirol; E. Trojan, Prag; F. Trybom, Stockholm; von Ubisch, Würzburg; H. Ude, Hannover; G. Ulmer, Hamburg; D. L. Uyttenboogaart, Rotterdam; E. Vanhöffen, Berlin; V. Vávra, Prag; F. Vejdovský, Prag; K. W. Verhoeff, Pasing; J. H. Vernhout, Leiden; J. Versluys, Gießen; H. J. Veth, Haag; K. Viets, Bremen; J. Villeneuve, Rambouillet; A. Voeltzkow, Berlin; R. Vogel, Tübingen; A. Voigt, Leipzig; M. Voigt, Oschatz; W. Voigt, Bonn; G. C. J. Vosmaer, Leiden; F. Voss, Göttingen; H. von Voss, Straßburg; J. Vosseler, Hamburg; J. Wagner, Kiew; F. von Wagner, Graz; B. Wahl, Wien; U. Wahlgren, Princeton; B. Wanach, Potsdam; B. Wandolleck, Dresden; E. Wasmann, Valkenburg; L. Weber, Cassel; M. Weber, Amsterdam; H. Weigold, Helgoland; R. Weisenberg, Berlin; F. Werner, Wien; C. Wesenberg-Lund, Lyngby; W. Westphal, Leipzig; G. Weymer, Elberfeld; F. Wichgraf, Berlin; H. H. Wieden, Smith Coll., Northampton; A. Wierzejski, Krakau; J. W. von Wijhe; H. L. Gerth van Wijk, Middelburg; J. Wilhelmi, Berlin-Friedenau; L. Will, Rostock; Ch. B. Wilson, Westfield, Mass; F. W. Winter, Frankfurt a. M.; A. Wirén, Upsala; A. Wollebaek, Christiania; R. L. F. Woltereck, Leipzig; W. Woltersdorff, Magdeburg; G. Wülker, München; L. Wunderlich, Köln; H. Wynga, Kopenhagen; G. Wynhoff, Utrecht; F. Zacher, Breslau; E. Zander, Erlangen; B. Zarnik, Würzburg; K. Zelinka, Czernowitz; M. Zerny, Wien; H. E. Ziegler, Stuttgart; C. Zimmer, Breslau; F. Zschokke, Basel; E. Zugmayer, München.

Nachträglich haben noch ihre Zustimmung erklärt:

J. Carl, Genf; U. Duerst, Bern; H. Fischer-Sigwart, Zofingen Schweiz; H. H. Field, Zürich; V. Nordmann, Taulov; Herb. Osborn, Columbus; P. Revilliod, Basel; H. Rothenbühler, Bern; G. Schneider, Mühlhausen; M. Standfuß, Zürich; R. Standfuß, Zürich; Th. Steck, Bern; Th. Stingelin, Olten; O. Stoll, Zürich; H. B. Ward, Urbana.

Ferner noch folgende 22:

G. E. Audeoud, Chêne-Bourg; Ch. Blachier, Genf; J. Bloch, Solothurn; S. Boek, Upsala; E. v. Bodman, Konstanz; G. Bollinger, Basel; R. Bory, Genf; C. T. Brues, Forest Hills, Mass.; E. Bugnion, Lausanne; W. E. Castle, Cambridge, Mass.; J. W. Chapman, Cambridge, Mass.; K. Derjugin, St. Petersburg; R. W. Glaser, Cambridge, Mass.; E. Haeckel, Jena; R. Jeannel, Banyuls s/mer; Th. Mortensen, Kopenhagen; A. Oka, Tokio; M. Rimsky-Korsakow, St. Petersburg; G. Weber, Genf; W. M. Wheeler, Forest Hills, Mass.; P. W. Whiting, Cambridge, Mass.; E. N. Wrutworth, Cambridge, Mass.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XL. Band.

13. September 1912.

Nr. 6/7.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Sekera**, Über die grünen Dalyelliden. S. 161.
2. **Müller**, Beobachtungen an pädogenetischen *Minstor*-Larven. S. 172.
3. **Babić**, Über einen *Athelgys* von Pelagos. (Mit 4 Figuren.) S. 176.
4. **Spassky**, Die Spinnen des Don-Gebietes. S. 179.
5. **Schulze**, Die Flügelrudimente der Gattung *Cavabna*. (Mit 6 Figuren.) S. 188.
6. **Naef**, Teuthologische Notizen. (Mit 1 Figur.) S. 194.

7. **Auerbach**, Die Sporenbildung der *Nyxo-*sporidien. S. 204.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. The Law of Priority. S. 207.

III. Personal-Notizen. S. 207.

Nekrolog. S. 208.

Literatur S. 337—354.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Über die grünen Dalyelliden.

Von Prof. Dr. Emil Sekera, Prag.

eingeg. 4. Juni 1912.

Während der letzten Tage des Monats April d. J. besuchte ich einigemal meine Lokalitäten an den Elbwiesen bei Čelakovice (fast 25 km nordöstlich von Prag), in welchen sich eine reiche Turbellarien-fauna anzusammeln pflegt, die ich seit 5 Jahren beobachte.

Diesmal widmete ich meine Aufmerksamkeit einem fast ausgetrockneten Tümpel, welcher noch mit einem Wiesengraben vereinigt und mit Wasser ausgefüllt wurde, das von ausgetretenem Frühlings-Elbwasser stammte.

Ich traf da eine interessante Lebensgemeinschaft an, welche an die Verhältnisse der Frühlingstümpel an den Ufern des Embach bei Dorpat

in Livland erinnert, wie dieselben M. Braun in seiner Monographie¹ schilderte, anderseits auch an die von Osc. Schmidt beobachtete Fauna aus einem Gartenteiche neben dem Kloster Zwierzyniec in Krakau². Fast alle vierkantigen Mesostomiden (*M. craci*, *M. rhynchotum*, *M. punctatum* und *M. nigrirostrum*), dann *Mesostoma lingua*, *Rhynchomesostoma rostratum*, *Phaenocora galixiana*, *Opisthomum pallidum*, *Dalyellia rubra*, meine *Mesocastrada*³ und das ursprüngliche O. Schmidt's *Mesostoma hirudo* mit andern Vertretern aus vielen Tiergattungen sind miteinander erschienen.

Besonders auffallend war für mich das Vorkommen aller drei bisher beschriebenen großen, grünen Dalyelliden: *D. viridis* (G. Shaw), *D. penicilla* (M. Braun) und *D. scoparia* (O. Schmidt), welche in dieser Lokalität in gleicher, verhältnismäßig großer Zahl der Individuen vertreten waren, so daß ich ihre Organisation vergleichen konnte. Von den früheren Beobachtern wurden bisher gewöhnlich nur zwei Arten auf einmal angetroffen (Osc. Schmidt, M. Braun, du Plessis, A. Brinkmann u. a.).

Die erwähnten drei Arten bilden wirklich eine besondere Gruppe unter den Süßwasser-Dalyelliden durch manche Merkmale, welche ich in folgenden Zeilen vergleichen will.

Zuerst sind sie Bewohner der Frühlingstümpel⁴, so daß ihre Lebensdauer bestimmte Grenzen hat. In dieser Eigenschaft sind dieselben schon fast in allen Ländern Europas bekannt, und dies von der ältesten Zeit der Turbellarienforschung (z. B. O. F. Müller erwähnt: »in pratis inundatis —« 1773).

Die Körperdimensionen von 2 bis 5 mm überwiegen die der andern Dalyelliden in unsern Tümpeln, und alle drei sind mit den Zoochlorellen so behaftet, daß die grüne Körperfärbung das erste auffallende Merkmal darstellt; die jungen Tiere sind dagegen farblos und nur ausnahmsweise die in isoliertem Zustande lebenden geschlechtsreifen Individuen.

Am auffallendsten erscheint dann der Umstand, daß die genannten

¹ M. Braun, Die rhabdocöliiden Turbellarien Livlands (Dorpat 1885).

² Osc. Schmidt, Die rhabdocölen Strudelwürmer aus den Umgebungen von Krakau (Wien, 1858).

³ Diese Art stellt kein *Strongylostoma* vor, wie Hofsten in seinen »Neuen Beobachtungen usw.« (Upsala 1911) anführt, sondern einen Vertreter vielleicht einer neuen Gattung zwischen *Strongylostoma* und *Rhynchomesostoma*, wenn unsre Schnittserien nicht übereinstimmen werden, da dieselbe seit Volz' Zeiten in der Schweiz (1901) nicht im lebenden Zustande beobachtet wurde.

⁴ Wenn Dörner (Darstellung der Turbellarienfauna der Binnengewässer Ostpreußens 1902, S. 36) von der Art *D. viridis* angibt, daß er sie am 16. August in Löwentinsee fand, kann man diese Tatsache als eine Verwechslung mit einer andern grünen Turbellarie (*Phaenocora*?) erklären.

drei Dalyelliden ihre Eier in der Leibeshöhle in großer Zahl beherbergen, welche erst nach dem Tode der Tiere zerstreut werden können. Aus diesen Eiern geht die folgende Generation erst im kommenden Frühling hervor; die andern Arten von *Dalyellia*, sowie die der Gattungen *Castrella* und *Phaenocora*, legen nur ein Eichen auf einmal ab, obwohl sie in kurzer Zeit auch eine große Anzahl der Eier ausbilden können. (Bei *Castrella* legte ein isoliertes Individuum in der Sommerzeit während der Nacht und am folgenden Tage 10 Eier, bei *Phaenocora* während 14 Tagen auch 14 Eier.) In dieser Mitteilung habe ich besonders im Sinne die Diagnosen L. v. Graffs in der bekannten Sammlung Brauers über die Süßwasserfauna Deutschlands (Nr. 19), zu denen ich einige Angaben beigeben oder sie verbessern will. Die ausführliche Behandlung der ganzen Organisation unsrer Arten spare ich mir für eine besondere Monographie auf.

Dalyellia penicilla, welche erst Braun in seiner Monographie (1885) beschrieb, ist in ihrem Habitus und in der Größe ganz der andern Art, *D. viridis* ähnlich, so daß diese Arten in der früheren Zeit gewiß verwechselt wurden, als man die genauere Analyse der Geschlechtsorgane unterließ und dieselben nur nach der grünen Färbung bestimmte. Die Größe der zahlreichen, geschlechtsreifen Exemplare, welche ich gemessen habe, beträgt nur 2,5—3,5 mm (nicht also: bis 5 mm). Nur aus einigen Wiesentümpeln in Tábor kenne ich noch eine kleine Varietät der ersten Art (*D. penicilla*), welche das Begattungsglied übereinstimmend gebaut zeigt, aber von geringerem Umfang ist. Diese Varietät maß nur 1 bis 1,5 mm und war zugleich unter den andern Individuen durch zahlreichere, aber kleinere Eier im Leibesraum auffallend.

Der Begattungsapparat der letztgenannten Art stellt bei der Begattung mit seinen vier ungleichen Ästchen ein Löffelchen vor, mit welchem zahlreiche Sekretkörnchen und Samenfäden direkt in die Begattungstasche übergeführt werden. In ähnlicher Weise ordnen sich auch die Stacheln an den beiden Ästen, welche durch eine Querbrücke verbunden sind, bei der Art *D. viridis*.

Zwischen diesen beiden unter gleichen Lebensbedingungen lebenden Arten ist ein Unterschied schon mit bloßem Auge oder mit der Lupe bemerkbar: die Form und Größe bzw. auch die Zahl der Eier. Dieser Umstand wird in den Diagnosen nicht berücksichtigt, obwohl er bei den geschlechtsreifen Individuen allein zur Trennung der erwähnten Arten hinreicht. Bei der *D. viridis* sind die Eier oval, in den Dimensionen, wie sie schon v. Graff in seiner Monographie angibt (0,28—0,16 mm Länge-Breite), bei der *D. penicilla* ganz rundlich (besser kugelig), im Durchmesser von 0,2—0,3 mm. Die kleinere Varietät besitzt Eier mit nur 0,15 mm im Durchmesser, welche in dieser Hinsicht

mit den letzten Eiern der größeren absterbenden Exemplare übereinstimmen, so daß ich ihre Herkunft (d. i. der kleineren Individuen) von denselben ableite. Diese lange Zeit hindurch sich vererbende Eigenschaft führte dann zur Ausbildung der erwähnten kleineren Varietät.

Man muß also die Angaben der älteren Autoren oder der gelegentlichen Sammler revidieren; wenn die kugeligen Eier erwähnt werden, dann gehört die betreffende Form in den Kreis der Art *D. penicilla*.

Schon der erste Turbellariensammler O. F. Müller führt bei seiner grünen Art *Planaria heluo* an, daß im Leibe kugelige Eier vorkommen (»... tria ovaria seu ova sphaerica«). Noch frappanter zeichnet Osc. Schmidt in der Arbeit aus d. J. 1848 rundliche Eier an der Bauchseite⁵. Die Analyse der Geschlechtsorgane (Fig. 4a, Taf. I) zeigt auch, daß seine Art einen Keimstock besaß, so daß diese Tatsache den Verhältnissen bei der *Dalyellia penicilla* entspricht, obwohl auch dieses Merkmal in den Graffschen Diagnosen fehlt. In der Monographie des letztgenannten Autors wird es dann als ein Ausnahmefall bezeichnet, wenn ein Keimstock vorkommen soll und wird dagegen der Haufen der Schalendrüsen als ein Ersatz des andern Keimstocks erklärt. Diese Drüsen bilden eben einen beständigen Teil der weiblichen Geschlechtsorgane, da sie um den weiblichen Vorraum angeordnet sind. Die kleineren Äste des Begattungsorgans sind ja auch bei der Ansicht von oben in keiner Weise auffällig und können leicht übersehen werden; dieselben treten nur bei der Seitenansicht auffallend hervor.

Bald darauf erschien von Max S. Schultze eine präzisere Abbildung von *Vortex viridis*, welche seit dieser Zeit als typisch bezeichnet werden kann. In dieser Abbildung sind in der Vereinigung mit Samenbehälter und Dotterstöcken zwei Keimstöcke eingezeichnet, was der Wirklichkeit ganz entspricht, sowie die innere Öffnung des gemeinsamen Geschlechtsganges, durch welche die ovalen Eier in die Leibeshöhle austreten⁶. Noch in einer weiteren Abhandlung, in welcher Osc. Schmidt die zweite grüne Art *D. scoparia* aus der Umgebung von Krakau beschreibt, verharret derselbe Autor bei seiner Beobachtung, daß die Exemplare von *Vortex viridis* nur kugelige Eier haben⁷.

⁵ Osc. Schmidt, Die rhabdocölen Strudelwürmer des süßen Wassers. Jena 1848.

⁶ Max Schultze, Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien. — Greiſswald 1851. (Taf. III. Fig. 4.)

⁷ »In den vielen Hunderten von Exemplaren von *Vortex viridis*, die ich an der Elbe und Weichsel untersuchte, habe ich nie die 'länglich-ovale Eiform' gefunden, welche nach M. Schultze dieser Art zukommen soll. Es ist dies möglicherweise eine Eigentümlichkeit der bei Greiſswald lebenden Varietät« (s. Anm. 4). Ich hoffe, daß es jedem Turbellarienforscher jetzt klar sein wird, daß beide Beobachter richtig nicht dieselbe, sondern zwei verschiedene Arten untersuchten.

Seit dieser Zeit wurde die letztgenannte grüne Art von verschiedenen Beobachtern in fast allen Ländern Europas angekündigt, so daß man sie als allverbreitetste Turbellarie auffassen kann. Alle diese Angaben müssen also zeitweise und gelegentlich revidiert werden, um festzustellen, welche von diesen drei Arten tatsächlich in den betreffenden Lokalitäten vorzukommen pflegt.

Von den neuesten Beobachtern war es noch Brinkmann⁸, welcher beide Arten (*D. viridis* und *penicilla*) in den Händen hatte; er machte aufmerksam auf die verschiedene Entwicklungsstufe der Dotterstöcke, welche Tatsache richtig ist und bei der Eibildung, wie ich noch hervorheben werde, zur Geltung kommt.

Noch interessanter erscheint das Vorkommen der dritten Art, welche wirklich die größte ist, *D. scoparia* (Osc. Schmidt), deren Exemplare 3—5 mm Länge erreichen. Während die erwähnten Arten hauptsächlich an der Oberfläche der Züchtungsgläser im Wasser verweilen, leben die Individuen der letztgenannten Art mehr am Boden, indem sie sich zu einer grünen Kugel zusammenziehen. Nur in den Morgenstunden wagen sie, auch etwas höher auf den Pflanzenresten zu liegen und fallen gleich nach sanfter Berührung zu Boden. Bei der Begattung benehmen sich unsre Dalyelliden in ähnlicher Weise wie die andern Arten und sind dabei sehr rege. Die jungen Tiere sind auffallend groß und gelblich (von den Darmconcrementen), aber ohne Zoochlorellen. Die eigentümlichen Begattungsglieder, welche Schmidt richtig mit kurzgestielten Stallbesen vergleicht, sind eigentlich aus 4 Ästen, welche gleichlang sind und in verbreiterte Plättchen mit Stacheln zergliedert werden, zusammengesetzt. Dieselben mahnen also an das Verhältnis der Äste bei der Art *D. penicilla*, welche noch nicht gleichlang sind. Dagegen sind die 4 Äste mit einem Stiel versehen, welcher mit dem andern nicht zusammenhängt, so daß *D. scoparia* einen doppelten Apparat besitzt, welcher wie eine Bürste in die Geschlechtsöffnung des andern Individuums übergeführt wird. Gegen die erwähnten Körperdimensionen erscheint der Schlund mit sackförmigem Darm klein, und wirklich besteht ihre Nahrung aus den größeren Infusorien und Rotatorien, sowie einigen Lynceiden oder kleinen Ostracoden. Die geräumige Leibeshöhle wird dann durch die breiten Hodensäcke, welche zu beiden Körperseiten liegen, und durch die mächtigen Dotterstöcke auf der Rückenseite, sowie später mit den großen kugeligen Eiern auf der Bauchseite ausgefüllt.

Entgegen der allgemeinen Verbreitung der *D. viridis* und vielleicht auch der *D. penicilla* wurde die letztgenannte Art *D. scoparia* nur an wenigen Lokalitäten aufgefunden — obwohl die größeren Körperdimen-

⁸ Aug. Brinkmann, Studier over Danmarks Rhabdocoele og Acoele Turbellarier. (Kopenhagen 1905.)

sionen dieselbe auffallend machen können. Erst nach mehr als zwanzig Jahren fand die letzte grüne Art Paradi bei Klausenburg in Ungarn (1881), dann M. Braun in der Umgebung von Dorpat, so daß derselbe noch einige anatomische Details zu Schmidts Angaben ergänzen konnte. Auf der vierten Stelle steht die Umgebung von Kazan in Rußland (Sabussow i. J. 1893), dann kommt du Plessis (1897) mit der Umgebung des Neuchâtelers und Genfer Sees in der Schweiz. Ich selbst fand diese Art schon im Jahre 1909 im April und Mai in den Wiesen-tümpeln fast unterhalb der erwähnten Stadt, und beobachtete, daß an dieser Lokalität das Vorkommen der *D. scoparia* an eine zweijährige Periode gebunden wird, so daß sie im nachfolgenden Jahre sehr wenig oder gar nicht zu erscheinen pflegt. Weitere Beobachtungen werden mir zeigen, ob auch an der beschriebenen neuen Lokalität dieselben Verhältnisse obwalten.

Alle drei Arten zeichnen sich also durch gleiche Lebensäußerungen aus, welche ich seinerzeit⁹ mit Bezug auf *Dalyellia viridis* und *penicilla* geschildert habe. Ich beobachtete öfters, daß meine gezüchteten Individuen der letztgenannten Arten gefräßig sind, indem sie alle andern Turbellarien, besonders die jungen Mesostomiden und Bothromesostomiden, verschluckten, sobald sie sich einander begegneten. Auch alle kranken oder etwas verletzten Tiere, welche nicht schnell bei der gegenseitigen Berührung geflohen sind, waren ihre Beute. Auf diese Weise lebten sie wohl und benahmen sich doch phototaktisch, so daß ihre geschlechtliche Tätigkeit zum vollen Ausdruck bei der fortwährenden Eibildung kam. Diese für die Erhaltung der Art so wichtige Lebenserscheinung, oder Lebensziel, wurde bei allen längere Zeit gezüchteten Arten genau beobachtet und verfolgt, so daß ich die bisherigen Angaben ergänzen oder verbessern kann.

Sobald es also zur Ausbildung der Dotterstöcke auf der Rückenseite gekommen ist, waren schon nach den stattgefundenen Begattungen hauptsächlich nur die Samenbehälter voll und erschienen (besonders bei *D. scoparia*) als weißliche kugelige Blasen auf der Rückenseite. Die Begattungstaschen enthielten mehr nur Sekretkörner aus der Samenblase, eine Erscheinung, welche ich auch bei den Mesostomiden beobachtete, so daß die Unmassen der Samenfäden direkt durch den gemeinsamen langen Geschlechtsgang in die Samenbehälter übergegangen sind. Wenn also die reife Eizelle in den weiblichen Geschlechtsraum hineintraf, kam es gleich zur Besamung, und bald darauf ballte sich die Dottermasse in den unteren Dottergängen zusammen, bis sie allmählich in den Ductus communis mit der Eizelle herabgestiegen ist und dort eine kugelige (bei

⁹ Einige Beiträge zur Lebensweise von *Vortex helveticus*. Zool. Anz. Bd. XXVI. 1903. S. 703—710.)

D. penicilla und *scoparia*) oder eiförmige Masse ausbildete. Es wurde dazu eine verschiedene Menge der Dottermasse bei unsern Arten verbraucht. Bei *D. penicilla*, welche, wie ich mit Brinkmann bestätige, nur schmale Dottergänge und kleine seitliche Lappen besitzt, wird der ganze Inhalt der Dotterstöcke auf einmal zur Ausbildung eines Eichens verbraucht, so daß dieselben Dotterstöcke dann nur in schwachen Konturen deutlich sind. Bei den übrigen Arten, welche mächtige Dotterstöcke und besonders seitliche Lappen besitzen, wird zur Bildung eines Eichens nur eine Seite derselben verbraucht. Deswegen kommt es bei *D. penicilla* und *scoparia* erst am folgenden Tage, manchmal auch am zweiten Tage zur neuen Eibildung; *D. viridis* und in dringenden Fällen auch *D. scoparia* bilden Eier fortwährend, binnen 12 Stunden, so daß ihre Zahl schnell wächst. Die Dottermasse erfüllt bei der *D. penicilla* und *scoparia* den ganzen Raum des Geschlechtsganges, so daß sie nach den Gesetzen der molekularen Kräfte eine kugelige Form der Eier ausbildet; dagegen füllt bei der *D. viridis* dieselbe und verhältnismäßig geringere Dottermasse nur den dem weiblichen Vorraum nächsten Teil des Ductus communis und nimmt also nur eine länglich-ovale Form an, welche dann als ererbte Eigenschaft erscheint. Da bei der Eibildung jedesmal dieselbe Menge der Dottermasse teilnimmt, sind auch die fertigen Eier bei demselben Individuum fast gleich groß und die Variation in der Größe der Eier bezieht sich auch auf die verschiedene Individuengröße. Nur bei der Art *D. viridis* gelang es mir, zahlreichere Schwankungen in der Größe der Eier in demselben Tiere zu beobachten. Wie ich schon einmal in dem zitierten Artikel von 1903 geschildert habe, ist das letzte Eichen bei den gezüchteten Stücken der *D. penicilla* und auch bei *D. scoparia* auffallend kleiner, da durch die abnehmende Körperstärke oder durch Hunger eine geringere Dottermasse ausgebildet wird. Wenn dann aus diesen kleinen Eiern kleinere Junge und Tiere hervorgehen, können sie leicht im Laufe der Zeit zu einer Ausbildung der Größenvarietät, wie ich sie tatsächlich an einer Lokalität in Tábor von der Art *D. penicilla* beobachtete, Anlaß geben. Von den andern Arten habe ich derzeit noch nicht genügende Daten über das Vorkommen einer kleineren Form.

Braun gibt zwar in der oben zitierten Monographie an, daß die Eier von der Art *D. scoparia* elliptisch oder kreisförmig sind; da er nur vier Eier in einem Individuum gesehen hat, scheint es mir, daß es sich dabei um eine lokale oder individuelle Variation handeln kann. Dagegen beobachtete ich während einiger Jahre viele eiertragende Exemplare, welche sämtlich aus den genannten Lokalitäten stammen, und alle mit kugeligen Eiern versehen waren, welche im Durchmesser 0,25 bis 0,35 mm maßen (bei Braun nur 0,23 mm). Was die weiteren Schick-

sale der ausgebildeten Eier betrifft, so kann ich mitteilen, daß bei allen drei Arten derselbe Vorgang festzustellen ist. Die Dottermasse bildet dann eine weiche Schale aus, welche allmählich gelblich wird, und dabei erscheint eine Kreisnaht am Scheitel der Eier als ein Kennzeichen des späteren Deckelchens, welches bei dem Ausschlüpfen der Jungen abzufallen pflegt. Die allmähliche Färbung erfolgt im Verlauf einiger Stunden (3—5) und das fertige gelbliche Eichen fällt nach mehrmaliger Zuckung des Hinterkörpers durch die innere Öffnung im Geschlechtsgang in die Körperspitze, in welcher es einige Stunden verweilt, solange sich die Eibildung nicht weiter fortsetzt. Dann wird das Eichen durch manche Krümmungen des Hinterkörpers etwas höher zwischen die Geschlechtsorgane und dann auf die Bauchseite geschoben, bis dieselbe allmählich fast durch die nachfolgenden Eier ausgefüllt wird. Diese innere Öffnung, welche anfangs durch die Ruptur der unteren Wände des Ductus communis entsteht, liegt bei den Arten *D. penicilla* und *seoparia* näher der Geschlechtsöffnung, so daß die später sich bildenden Eier zu dieser Öffnung nicht hinreichen. Bei der Art *D. viridis* liegt die innere Öffnung etwas niedriger, so daß sie entgegengesetzt der Geschlechtsöffnung zu liegen scheint (vgl. Schultzes Abbildung), und die fertigen Eier sammeln sich auch in größerer Zahl (4—6) in der Hinterspitze an, da die Eibildung sehr rasch fortschreitet. Die älteren Eier nehmen auch eine dunklere Farbe an, so daß man die jüngeren oder zuletzt gebildeten nach der helleren Färbung sehr gut unterscheiden kann; diese Tatsache trägt wohl auch zur Bestimmung der Zeitunterschiede bei der Eibildung der gezüchteten Tiere bei¹⁰.

Die geschilderten Verhältnisse stimmen also nicht mit denen der andern, wohl auch kleineren Süßwasserarten der Dalyelliden überein, die einen Eibehälter besitzen, in welchem nur ein Ei ausgebildet und dann einfach durch die Geschlechtsöffnung ausgestoßen wird.

Nur bei der Gattung *Phaenocora*, deren Arten die Eier auch im Geschlechtsraum auszubilden pflegen, können wir eine vorübergehende oder zufällige ähnliche Einrichtung beobachten, nämlich die, daß die Eier ebenfalls in die Leibeshöhle übergehen, obwohl sie regelmäßig durch die Geschlechtsöffnung herausgepreßt werden. Nur wenn bei dieser Anstrengung die hintere Wand des Geschlechtsraumes zerrissen wird, fallen die nachfolgenden Eier in die Leibeshöhle, aber dieselben werden durch die Körperkrümmungen in die Hinterspitze geschoben und dann durch Hautrisse an diesen Stellen des Körpers beseitigt. Auf

¹⁰ Gleichzeitig berichte ich durch diese Schilderung meine älteren Angaben, welche ich in einer Anmerkung (S. 149) in der Mitteilung »Über die Verbreitung der Selbstbefruchtung bei den Rhabdocöliiden« (Zool. Anz. Bd. XXX. 1906) veröffentlichte.

diese Weise ist es nicht zu verwundern, daß gleichzeitig zwei oder drei Eier im Körper der Phaenocoriden erscheinen können. Bei unsern Dalyelliden scheint also diese Einrichtung, die Eier in der Leibeshöhle aufzubewahren, den Tieren nützlicher oder bequemer zu sein, da mit dem individuellen Tode die Eier beisammen bleiben können und nicht irgendwo zerstreut werden müssen.

Die Zahl der Eier wird bei unsern Arten verschiedenartig angegeben, indem sie der Zeit der Körperentwicklung oder dem Stand der Eibildung entspricht, zu welcher die Tiere ertappt und beobachtet wurden. Erst wenn man die Individuen bis zum Tode züchtet, bekommt man verlässliche Zahlen, welche vielleicht überraschen werden, da sie auf eine große Fruchtbarkeit der Tiere hinweisen.

In der Monographie Graffs wird die höchste Zahl der Eier bei der Art *D. viridis* in der Leibeshöhle auf 42 angegeben; einige Exemplare, welche ich aus den natürlichen Lebensbedingungen in meine Züchtungsgläser übertragen habe, hatten am Anfang Mai schon über 50; ein am 17. Mai 1912 isoliertes Individuum hatte schon 62 Eier; am 23. war dasselbe schon tot, und die Zahl der angesammelten Eier betrug 72, so daß wirklich in 12 Stunden ein Ei ausgebildet wurde, wie ich angegeben habe. Zu Ende Mai waren noch einige Exemplare geschlechtstüchtig, indem sie sich jeden Tag begatteten, obwohl ihr Körper einem dunklen Eiersack ähnlich war. Die später absterbenden Tiere erreichten sogar die Zahl 80. Alle Organe auf der Bauch- wie Rückenseite wurden zugedrückt oder resorbiert (z. B. die Hodensäcke); in manchen verschwanden auch die Zoochlorellen, so daß sie weißlich erschienen. Die Tiere zeigten dabei doch ein zähes Leben und bewegten sich nicht nur am Boden, sondern auch an der Oberfläche der Zuchtgläser, indem sie nach den Wänden phototaktisch herumkrochen. Die Größenvariation der Eier in einem Individuum betrug von 0,29—0,14 mm im Längen- und im Querdurchmesser bis zu 0,34—0,19 mm; das letzte maß 0,22—0,12 mm. Durch diese Zahlen der angesammelten Eier in der Leibeshöhle gleicht unsre Art sehr gut die bekannten Fälle bei den größeren Mesostomiden (*M. lingua*, *M. ehrenbergi* oder *tetragonum*) aus. Daß diese Fruchtbarkeit hauptsächlich durch zwei Keimstöcke unterstützt wird, erhellt aus den Zahlen der beobachteten Eier bei den andern Arten, welche nur einen Keimstock besitzen, bei der *D. penicilla* und *scoparia*.

Bei der ersten Art betrug die höchste beobachtete Zahl 20—24; bei der erwähnten kleineren Varietät dagegen schon 32. Bei *D. scoparia* erscheinen bei den ertappten Tieren in der Natur verhältnismäßig wenige Eier (z. B. bis 10); aber die in der Hälfte Mai 1909 bis zum Tode gezüchteten Individuen bildeten auch bis zu 30 Eiern, so daß ihr Körper so ausgebaucht wurde, daß die Tiere keine Bewegungen machen konnten

und zugrunde gingen (besonders bei der schon erhöhten Temperatur in den Zuchtgläsern). Das letzte Eichen maß 0,25 mm im Durchmesser. Die beiden letzten Arten zeigten dann nicht ein so zähes Leben, wie *D. viridis*, und zerfielen gleich nach der größeren Berührung oder bei dem Angefallenwerden seitens andrer Mitbewohner.

Die erwähnte Zahl der Eier kann also auch eine Übersicht über die Länge der Lebensdauer der betreffenden Individuen bieten, wenn wir die Zeit vor der Entwicklung der Geschlechtsorgane oder der ersten Eibildung kennen. Aber die Verhältnisse in den Tümpeln hängen sehr viel von der gleichzeitigen Witterung ab, da es in der Natur selten zu der Ausbildung so zahlreicher Eier zu kommen pflegt. Ähnliche Angaben über ihre Zahl haben immer einen momentanen Charakter, so daß sie nicht statistisch verwertet werden können. Während meiner Sammeltätigkeit in Tábor notierte ich jedes Jahr die erwähnten Verhältnisse; bei schönem Wetter im Frühling d. J. 1903 erschienen die geschlechtsreifen Individuen schon gegen Ende März; in andern Jahren erst in der Mitte oder zu Ende April. Im Monat Mai waren diese Lokalitäten ganz trocken; im Jahre 1909 erlaubte die vorwiegend nasse Witterung die Lebensdauer der Tiere bis in die Mitte des Juni. Dagegen traten im Jahre 1910 Mitte April einige heiße Tage auf, so daß die Tümpel rasch ausgetrocknet wurden. Es entstand damit eine Katastrophe für meine Tiere, da nur wenige Individuen mit einer kleineren Zahl der Eier versehen waren und mit der Mehrzahl der Jungen zugrunde gingen.

Solche Erscheinung beobachtete ich manchmal an andern Lokalitäten, so daß in den folgenden Jahren eine kleinere Zahl der Exemplare erschien, bis sie gänzlich verschwunden sind. Im Jahre 1890 wurden solche Lokalitäten in Ostböhmen vernichtet, in welchen ich seit 1886 die *Dalyelliden* gesammelt habe. Solche Fälle führt auch Haliez in seinem Catalogue (1894, S. 94) an. Auch in der letzten Lokalität, welche mir alle erwähnten Arten darbot, war der ganze Tümpel am Anfang Mai ausgetrocknet, wobei unzählige junge oder Tiere, welche Eier noch nicht ausgebildet haben, zugrunde gegangen sind. Die Reste der erwähnten Lebensgenossenschaft konzentrierten sich dann in tieferen kleinen Aushöhungen, und es entstand dabei ein großer Kampf ums Dasein, bei welchem unsre *Dalyelliden* als letzte Bewohner übriggeblieben sind. In der Mitte des Mai wurden die letzten Stücke heimgetragen, aber in feuchtem Boden der betreffenden Wiesengrößen wurden dann die Eier aller Tiere bis zum folgenden Frühling aufbewahrt.

Noch ein Unfall kann solche Frühlingslokalitäten treffen, wie es zu Ende April 1910 an den Elbufern geschehen ist. Nach den stürmischen südöstlichen Winden trockneten alle flachen Tümpel aus, welche

mir zahlreiche Exemplare von *D. scoparia* darboten. Anfang Mai, nach heftigen Regengüssen, stieg das Elbwasser empor und füllte nochmals meinen Fundort aus, und diese Überschwemmung dauerte ganze zwei Wochen. Es ist selbstverständlich, daß alle Eier, welche noch an der Oberfläche der Moorpolder (Hypnum) lagen und in die tieferen Schichten mit Wasser nicht eingezogen wurden, durch die Wellen der über-tretenen Elbe abgewischt und weggetragen wurden. Die Folgen dieser unerwarteten Kalamität erschienen tatsächlich im nächsten Frühjahr, so daß die betreffende Fauna nur in geringem Maße vertreten war. Die Dalyelliden und andre Vertreter sind nicht erschienen. Erst im laufenden Jahre, nach der langen und bekannten Sommerdürre, welche in tiefe Schichten wirkte, wurden mit dem Schneewasser zahlreiche, in den tieferen Schichten aufbewahrte Eier hervorgetragen, und sind zur Entwicklung gekommen. Es ist auch begreiflich, daß durch ähnliche Überschwemmungen die im Boden aufbewahrten und dann ausgemerzten Eier in die andern niedrigeren Gegenden verbreitet werden können.

Jedes Jahr sammelte ich auch die übrig gelassenen Eier meiner Zuchttiere in besondere Gläser an, damit ich beobachten konnte, in welcher Zeit die Embryonen oder Jungen ihre Entwicklung vollenden werden. In der Sommerzeit erschienen schon an den Embryonen die Pigmentaugen, und die Tiere harreten auf ihre Ausschlüpfung bis zum Winter. In meiner ersten zitierten Mitteilung konstatierte ich schon, daß in jedem Ei nur ein Embryo vorhanden ist. Aus diesem Grunde ist es ja überflüssig in der Diagnose die alte Johnstonsche Angabe (aus d. J. 1822), daß ein Ei 4—12 Embryonen enthält (Turbellaria von L. v. Graff, S. 88, — bei *D. viridis*) zu wiederholen, da es sich dabei vielleicht nur um Furchungsstadien handeln kann. Die angegebenen Dimensionen der Eier sprechen schon gegen die Tatsache, sowie die Analogie mit andern Arten, obwohl die Fälle mit zwei Embryonen in einer Eikapsel bei einigen Gattungen der Dalyellidae vorkommen können (*Provortex*, *Umagilla*, *Pilgramilla* usw.). Aus den aufbewahrten Eiern von der Art *D. penicilla* in Tábor schlüpften mir die Jungen einmal schon im Januar aus, wie ich auch aus den Tümpeln bei schöner Witterung in derselben Zeit solche gefunden habe, ein andermal im März, im Jahre 1904 zu Ende Mai, indem das kleine Deckelchen abgeworfen wurde. Obwohl ich immer Hunderte von Eiern aufbewahrte, bekam ich nur eine geringe Zahl von Jungen, die andern Eier blieben dabei einige Jahre unverseht und brachten keine Jungen. Es müssen noch andre Faktoren mitwirken, welche in der Natur das Ausschlüpfen der Tiere aus den Eischalen begünstigen (kaltes Wasser, Fröste usw.). Dasselbe beobachtete ich an manchen andern Eiern vieler Arten, obwohl dagegen z. B. *Mesostoma lingua*, kleine Dalyelliden, *Castrella*, *Gyratrix*, *Phaenocoriden*,

Bothrioplana und alle mit farbloser Eischale versehenen Arten regelmäßig ihre Eischalen ohne äußere Momente zu verlassen pflegen.

Noch einige Angaben zu dem Schicksal der Zoochlorellen* kann ich beifügen. Alle älteren Tiere der erwähnten drei Arten bekommen schwarze Pigmentflecke, was bei kriechenden Individuen auffällt, obwohl die Haut bei näherer Untersuchung stets pigmentlos bleibt. Dagegen sind die kugeligen Gruppen der in feinen Membranen angehäuften Zoochlorellen von dunkler Punktierung so durchdrungen, daß dadurch die erwähnten Flecke unter der Haut entstehen.

Manchmal wurden an diesen inneren dunklen Körperchen flimmernde Bewegungen wahrgenommen, so daß dieselben bewimperte Keimsporen oder irgendwelche Parasiten darstellen dürften, die zur Vernichtung der Zoochlorellen beitragen. Schließlich erscheinen auch in feine Membranen eingeschlossene dunkle Tetraden, welche nach dem Tode unsrer Tiere befreit werden. Die noch grünen inneren Algen bilden kleine Gruppen an den zerfallenen Körperteilen und beginnen ein neues Leben, solange sie nicht von andern Mitbewohnern verschluckt werden. An den Resten der Dalyelliden arbeiten zuerst die Cypriden und Cyclopiden, dann die Stenostomiden und endlich die Infusorien.

Aus diesen vorläufigen Beobachtungen geht also hervor, daß unsre grünen Dalyelliden durch manche Merkmale auffallend erscheinen, obwohl in der Sommerzeit noch einige kleinere Arten mit Zoochlorellen behaftet werden können (*D. triquetra* und *D. graffi*), aber gleich unterscheidbar sind. Die große Fruchtbarkeit unsrer drei Arten verwicklicht auch die Massenerscheinung derselben, sowie die allgemeine Verbreitung in allen Ländern, wenn sie in dieser Richtung noch gründlicher erforscht sein werden.

Ausführlicher werde ich über meine Beobachtungen noch an andrer Stelle berichten.

2. Beobachtungen an pädogenetischen Miastorlarven.

Von G. W. Müller.

eingeg. 5. Juni 1912.

Im Oktober vorigen Jahres fand ich in der Umgebung Greifswalds unter der Rinde eines Birkenstrunkes sehr zahlreiche *Miastor*-Larven¹ in pädogenetischer Fortpflanzung. Einige der an den Tieren angestellten Beobachtungen scheinen mir der Mitteilung wert, obwohl

¹ E. Rübsaamen hat die aus diesen Larven gezogenen Fliegen mit den von W. Kahle gezogenen verglichen, hält sie für identisch, so daß die Art den Namen *Miastor metraloas* führen muß. Auch an dieser Stelle spreche ich dem Kenner der Cecidomyiden meinen besten Dank für seine Bemühung aus.

sie noch sehr fragmentarisch sind. Doch dürfte noch geraume Zeit vergehen, bevor ich in der Lage bin, eine ausführlichere, von Abbildungen begleitete Darstellung zu geben, die ich mir vorbehalte. Von den Larven wurde eine Anzahl lebend mit in das Institut genommen, dort weiter gezüchtet, und zwar zunächst in der Weise, daß mit Larven behaftete Rindenstücke aneinander gelegt, in einer Doppelschale oder in einem größeren, zugedeckten Glasgefäß aufbewahrt wurden. Die Methode ist nicht die richtige, auch verwandte ich nicht die nötige Sorgfalt auf die Zucht, die Tiere zerstreuten sich in dem Gefäß, gingen ein. Dreimal erhielt ich aber bei ähnlichen Versuchen im Laufe des Winters Puppen und Geffügelte.

Ein 4. Versuch wurde in etwas andrer Weise angestellt. Anfang Januar wurde ein Stück Holz vom Stamm mit der dazugehörigen Rinde abgesägt, Holz und Rinde wurden durch Umwickeln mit Bindfaden in der ursprünglichen Lage gehalten. Einige derartige Stücke wurden wieder in ein größeres, verschlossenes Glasgefäß mit angefeuchtetem Moos zusammengetan und so im ungeheizten Raum am Fenster aufbewahrt (die andern standen im geheizten Raum). Mitte Februar fing der Inhalt des Gefäßes an zu schimmeln, und da Schimmel der ärgste Feind ähnlicher Kulturen ist, ließ ich das Gefäß offen stehen. So stand es während des ganzen März, in dem ich verreist war. Als ich am 5. April die Tiere nachsah, war eine kleine Gesellschaft eingetrocknet und abgestorben. Bei dem größten Holzstück hatte sich infolge des Eintrocknens die Rinde vom Holz abgehoben. Zwischen Rinde und Holz fand sich ein Haufen von mehreren tausend Larven, die alle starr, aber nicht geschrumpft waren. Sie maßen $2,9-3,2/0,48-0,57$ mm, hatten also etwa die gleiche Größe wie die zu andrer Jahreszeit im Freien gesammelten ausgewachsen, mit Nachkommen erfüllten Larven. Jedes trug in seinem Innern nur 2 Larven, die Zahl der Nachkommen war also sehr gering (2 statt 6—25). Die Gewebe der Mutter waren meist vollständig geschwunden. Dieser Haufen wurde angefeuchtet und mit feuchter Rinde zugedeckt. Als ich am 8. April die Tiere wieder untersuchte, fand ich im Haufen Leben: eine ganze Anzahl Larven war ausgeschlüpft. Man konnte das Ausschlüpfen leicht unter dem Mikroskop beobachten, wenn man die Tiere anfeuchtete, es erfolgte stets am vorderen Ende der Mutter.

Die ausgeschlüpften Larven maßen ziemlich konstant $1,9/0,3$ mm, waren also wesentlich größer als sonst jugendliche Larven sind (etwa $1,4/0,2$ mm), unterschieden sich ferner von diesen auffällig dadurch, daß die beiden Pigmentbecher der Augen weit auseinander gerückt waren, sowie durch ihre sehr trägen Bewegungen — keine machte den Versuch zu fressen. Ich will sie kurz als »Puppenlarven« bezeichnen.

Zwischen diesen Puppenlarven fanden sich kleinere (1,4/0,2 mm), lebhaftere, bei denen beide Pigmentbecher stark genähert oder verschmolzen waren. Sie glichen denjenigen, welche wir in normalen Zuchten finden. Über ihre Herkunft kann ich nichts Bestimmtes sagen, sie dürften von Larven stammen, die sich in der Mitte des Haufens und deshalb unter andern Existenzbedingungen fanden, als die an der Peripherie, auf welche sich meine Untersuchung beschränkt hatte.

Die Puppenlarven zeigten am 12. April weit vorgeschrittene Anlagen von Flügeln und Beinen, am 14. April ähnlicher Befund; am 16. April zahlreiche Puppen, Mehrzahl dicht vor der Verpuppung, die Puppen fanden sich besonders in der Peripherie des Haufens. Am 18. April waren anscheinend alle großen, trügen Larven verpuppt, am 25. April erschienen die ersten Fliegen, bis zum 1. Mai waren fast alle Fliegen ausgeschlüpft.

Die kleineren lebhaften Larven fand ich am 12. April am Holze fressend, z. T. waren sie zu charakteristischen Gruppen von Individuen vereinigt, die dicht nebeneinander mit den Köpfen im Holze bohrten. Ich richtete meine Aufmerksamkeit darauf, ob auch von diesen Larven etwa welche zur Verpuppung schritten, konnte aber keinen Beweis dafür finden. Die Existenzbedingungen mochten denen in der Natur wenig entsprechen, so wuchsen sie nicht oder nur langsam heran, trotzdem begannen sie eine weitere Generation zu bilden, allerdings nur je 1 oder 2 Larven; in einer Larve von 1,72 mm Länge fand ich bereits 1 Larve.

Rückblick. Bei den älteren Autoren sind die Angaben über das Auftreten der Puppen und Imagines selten. Leuckart, Metschnikoff, Pagenstecher, Hanin (Ganin) haben sie nicht gesehen, Wagner, Meinert und Kahle haben sie erhalten, und zwar alle drei im Sommer.

Wagner äußert sich über die Ursache, die zur Bildung von Puppenlarven führt, folgendermaßen (l. c. 1863, S. 524): »Wahrscheinlich hat diese Fortpflanzung der Larven (die gewöhnliche pädogenetische) keine Grenzen, wenn nicht endlich die Larven die zu ihrer Verpuppung nötigen Bedingungen finden.« Über die Art dieser Bedingungen wird uns nichts gesagt, augenscheinlich waren die Larven, bei deren Besprechung er diese Ansicht äußert, gar keine Puppenlarven.

Kahle scheint auf dem Standpunkt zu stehen, daß die Imagines, unabhängig von äußeren Umständen, nach einer bestimmten Zahl von Generationen auftreten, wenn er auch diese Anschauung nicht klar formuliert ausspricht (l. c. S. 5). Vielleicht steht die Mehrzahl der Zoologen aus allgemeinen theoretischen Erwägungen auf dem Standpunkt Wagners, daß es der Einfluß äußerer Umstände ist, der die Entwicklung der Tiere in andre Bahnen drängt, sie zur Verpuppung führt. Und

wenn wir die Tiere unter den veränderten Existenzbedingungen im Institut viermal zu ganz unwahrscheinlicher Zeit sich verpuppen sehen, während zurzeit bei denen draußen von Puppen oder Puppenlarven nichts zu sehen ist, dann ist die Annahme unabweisbar, daß daran die veränderten Existenzbedingungen schuld sind.

Offen mag zunächst die Frage bleiben, welche besonderen Umstände es sind, die zur Verpuppung führen, als Reiz in diesem Sinne wirken, doch will ich hier eine Vermutung aussprechen. Anfangs glaubte ich, daß mangelnde Feuchtigkeit die Ursache sei, bin aber von dieser Annahme zurückgekommen, glaube heute, daß es das Licht ist. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß eine derartige Reaktion für die Tiere von größtem Vorteil ist. Nur diejenigen Imagines werden die Möglichkeit haben ins Freie zu gelangen, sich zu begatten, die in der Nähe der Oberfläche, also etwa am Rand oder bei einer Lücke der Rinde auskriechen, also da, wohin das Licht dringen kann. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß die Imagines stark positiv heliotropisch, daß sie die Fähigkeit und Neigung haben, sich durch enge Spalten durchzudrängen (beispielsweise unter der das Zuchtgefäß bedeckenden Glasplatte). Eine andre Tatsache wird vielleicht auch auf Grund dieser Annahme verständlich, die, daß diese Larven, die durch viele Generationen unter vollständigem Lichtabschluß leben, wohlentwickelte Augen haben.

Die Entscheidung darüber, ob sich eine Larve zur Puppenlarve oder zur pädogenetischen Larve entwickelt, wird vermutlich stets bereits im Mutterleib getroffen. Puppenlarven entwickeln sich in viel geringerer Anzahl, nur 1 oder 2 statt 6—25 in einer Mutter (ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß in besonders großen Müttern die Anzahl der produzierten Puppenlarven größer ist), wachsen entsprechend in der Mutter zu viel beträchtlicherer Größe heran. Da sie aber nach der Geburt keine Nahrung mehr aufnehmen, bleiben sie doch schließlich viel kleiner als gewöhnliche Larven. Puppenlarven pflanzen sich niemals als Larven fort, wenigstens habe ich niemals eine Fortpflanzung beobachten können, halte sie auch für ausgeschlossen.

Reifen bei der Produktion von Puppenlarven im mütterlichen Ovar nur 1 oder 2 Eier, oder wird ein Teil der Eier bzw. Embryonen zurückgebildet? Ich habe im allgemeinen vergeblich nach Resten von Eiern oder Larven neben Puppenlarven gesucht, nur einmal fand ich neben einer ziemlich weit entwickelten Puppenlarve 3 Eier und einen jugendlichen Embryo, alle in Zerfall begriffen. Hier dürfte die Schale Eier und Embryo gegen die Angriffe der Phagocyten geschützt haben, sie deshalb erhalten sein; jedenfalls war aber hier die Entscheidung erst gefallen, nachdem die Eier das Ovar verlassen hatten. Im übrigen

bedarf die Frage einer erneuten Untersuchung. Erwähnen will ich hier noch die Tatsache, daß bereits Larven von sehr geringer Größe zur Produktion von Puppenlarven übergehen, während sie, so weit unsre Erfahrungen reichen, gewöhnliche Larven erst produzieren, nachdem sie viel größer geworden sind. So fand ich eine Puppenlarve in einer Mutter von nur 2,3 mm Länge, und wenn wir bereits in Larven von 1,4 mm ein einziges Kind finden, so liegt die Annahme nahe, daß es sich um eine Puppenlarve handelt (sicher zu erkennen war es nicht). Natürlich bleibt dann auch die Puppenlarve klein, auffallend kleine Puppen von nur 1,4 mm Länge (statt 2,1 mm) dürften aus solchen Larven hervorgegangen sein.

Literatur.

- Hanin (Ganin), M., 1865, Neue Beobachtungen über die Fortpflanzung der viviparen Dipteren-Larve in: Z. w. Zool. v. 15. S. 375.
 Kahle, W., 1908, Die Pädogenese der Cecidomyiden in: Zoologica Heft 55.
 Leuckart, R., 1865, Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Cecidomyidenlarven in: Arch. f. Naturg. v. 31. I. S. 286.
 Meinert, Fr., 1864, *Muscor metraloas* in: Naturhistorisk Tidsskrift R. 3. v. 3. (Deutsch in: Z. wiss. Zool. v. 14. S. 394).
 Metschnikoff, E., 1865, Über die Entwicklung der Cecidomyidenlarven aus dem Pseudovum in: Arch. Naturg. v. 31. I. S. 304.
 Pagenstecher, A., 1864, Die ungeschlechtliche Vermehrung der Fliegenlarven in: Z. wiss. Zool. v. 14. S. 400.
 Wagner, N., 1863, Beitrag zur Lehre von der Fortpflanzung der Insektenlarven in: Z. wiss. Zool. v. 13. S. 513.
 —, 1865, Über die viviparen Gallmücken in: Z. wiss. Zool. v. 15. S. 106.

3. Über einen Athelges von Pelagosa.

Von Dr. K. Babie, Zagreb.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 9. Juni 1912.

Voriges Jahr (1911) fand ich bei den Pelagosainseln (Adria) einen parasitischen Isopoden am Abdomen von *Paguristes maculatus* Heller angeklammert. Diese Form erkannte ich als einen Bopyriden, der zur Gattung *Phryxus* Rathke gehören dürfte. (Bronus Tierreich, Crustaceen V. II, 2. H. 1901.) Zur näheren Bestimmung sandte ich diese adriatische Form dem bekannten Kenner der schmarotzenden Crustaceen, Herrn Dr. Alessandro Brian in Genua. Bereitwilligst teilte mir Herr Brian seine Meinung über diese interessante Form brieflich mit¹. Seiner Ansicht nach wäre diese Bopyridenform von Pelagosa unter allen bisher bekannten Formen dem *Athelges* (*Phryxus*) *cladophorus*

¹ Für diese Liebenswürdigkeit spreche ich Herrn Brian auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Hesse² am nächsten verwandt, jedoch aber mit dem Unterschied in bezug auf den Bau des Abdomens (♀), wie auch auf die ungleichen Dimensionen der Hesseschen und meiner Form.

Der Fund dieser Form bei Pelagosa ist um so wichtiger, als auch *Athelges cladophorus* Hesse im Mittelmeere unsres Wissens bisher nicht bekannt war. Der *Athelges* von Pelagosa verdient wegen der Abweichungen, welche sich zwischen dem *A. cladophorus* Hesse und ersteren erweisen, eine etwas eingehendere Besprechung.

Mein Fund der obenerwähnten Form besteht nur aus einem einzigen Weibchen mit einem Männchen. Das Weibchen (s. Fig. 1) mißt in der Länge 10 mm, es ist also kleiner als die von Hesse beschriebene Form (15 mm). Figur 2 stellt ein Brustbein dar, woraus wir entnehmen, daß auch die Beine nicht ganz gleich gebaut sind wie bei *A. cladophorus* Hesse (vgl. seine Figuren 2c—f, Pl. 8). Es fällt noch auf, daß das

Fig. 1.



Fig. 2.

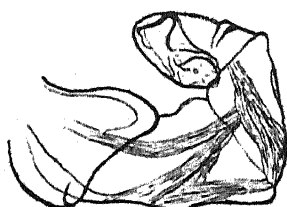


Fig. 1. Weibchen von der Bauchseite, etwa 2 mal vergrößert. Photographische Aufnahme³.

Fig. 2. Siebentes Brustbein des Weibchens. Gezeichnet nach dem gefärbten Präparat mit Zeichenapparat.

vorletzte Glied am äußeren Rande des Beines leicht gezähnt ist, was von Hesse möglicherweise übersehen worden ist. Es wird jedenfalls nötig sein, den Bau der Brustbeine auf reicherem Material einer näheren Untersuchung zu unterziehen.

Das Abdomen, von welchem Hesse sagt, »l'abdomen est, sans contredit, la partie la plus singulière et en même temps la plus remarquable de ce Crustacé (S. 94), zeigt hinsichtlich seines Baues gegen die Hessesche Form *cladophorus* (♀) den wichtigsten Unterschied. Es gliedert sich am Thorax mit breiter Basis an, verengt sich allmählich und endigt in eine gleich breite und stumpf abgerundete Verlängerung. Die Hinterleibsringe sind seitlich mit 8 Paaren verhältnismäßig großen,

² Hesse, M., Mémoire sur deux nouveaux genres de l'ordre des Crustacés isopodes sédentaires et sur les espèces types de ces genres (Annales des Sciences Naturelles, Zoologie, Tome XV. Paris 1861, Planche 8).

³ Die Photogramme dieses Artikels hat unser Assistent, Herr M. Kaman, angefertigt.

blättrigen Anhängen (Kiemen) versehen, und die Spitze derselben, wie es scheint, etwas stumpfer ausgebildet als bei Hesses Form (s. meine Figur 3).

Das Männchen (Fig. 4) ist 2 mm lang und unterscheidet sich merklich von dem Hesseschen dadurch, daß es kleiner ist, und die Thorax-segmente nicht, wie bei Hesse, einer vom andern gänzlich getrennt sind. Die Augen bei unserm Männchen sind von auffallender und charakteristischer Form; selbe sind länglich und unten, d. h. hinten, etwas schmaler. Im Vergleich der Hesseschen Abbildungen (Pl. 8,

Fig. 3.

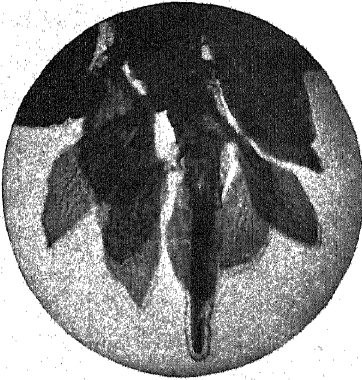


Fig. 4.



Fig. 3. Abdomen mit seitlichen Anhängen vom Weibchen, stark vergrößert; Rückenansicht. Mikrophotogramm.

Fig. 4. Männchen, vergrößert. Mikrophotogramm.

Fig. 1, 1a) und meiner Fig. 4 erweisen sich auch die Hinterleiber des Männchens als von ungleicher Gestalt.

Aus obenerwähnten Merkmalen und Unterschieden der Hesseschen Art und meiner Form geht hervor, daß *Athelges* von *Pelagosa* mit *Athelges cladophorus* Hesse nicht identisch ist, daß die Weibchen dieser zwei Formen besonders bezüglich des Abdomens voneinander merklich abweichen, und somit *Athelges Pelagosas* wahrscheinlich einer neuen Art angehört. Sollten die ferneren Untersuchungen auf reicherm Material meine letzte Meinung bestätigen, würde ich für diese Bopyriden-Form von *Pelagosa* den Namen *Athelges pelagosae* vorschlagen.

4. Die Spinnen des Don-Gebietes.

Von S. Spassky.

(Aus dem zoologischen Laboratorium des Polytechnikums in Nowotscherkassk.)

eingeg. 9. Juni 1912.

I.

Den Spinnen des Don-Gebietes ist bis jetzt nur wenig Beachtung geschenkt worden. Im Jahre 1875 gab Thorell¹ ein Verzeichnis der südrussischen Spinnen, hebt jedoch selbst hervor, daß die Spinnen des Don-Gebietes darin kaum vertreten sind. Seitdem hat sich die Sache kaum geändert. Mir wenigstens ist nur eine Arbeit bekannt geworden: Grese, N., »Die Spinnen des Don-Gebietes«², welche dieser Frage gewidmet ist; die Zahl der in dieser Arbeit angeführten Spinnenarten beträgt 59.

Die Angaben in betreff der Spinnen des Don-Gebietes sind also sehr spärlich, obgleich diese ein bedeutendes Interesse bieten; es ist hier z. B. das Vorkommen von asiatischen Formen zu erwarten.

Daher entschloß ich mich schon im Jahre 1909 mit der Bestimmung der Araneina, speziell Nowotscherkassks und seiner Umgebung zu befassen. Dank des großen Interesses für meine Arbeiten von seiten Prof. W. Zykoff war mir die Möglichkeit gegeben, die wichtigere Literatur zu sammeln.

Das meiste Material habe ich selbst und die Zuhörerin der höheren Frauenkurse, Frä. N. Karpoff gesammelt; reiche Ausbeute habe ich auch von den Studenten des Donschen Polytechnikums, Lissowsky und Schumakoff erhalten; außerdem beteiligten sich am Sammeln eine Reihe anderer Personen, hauptsächlich Zuhörerinnen der Frauenkurse zu Nowotscherkassk. Allen diesen spreche ich hier meinen besten Dank aus.

Im Laufe von 2 Jahren habe ich eine stattliche Anzahl von Spinnen sammeln können, von denen nur der bis jetzt bestimmte Teil im folgenden Verzeichnis angeführt wird. Unter anderm habe ich die Bearbeitung der Fam. Salticoidae Thor. kaum in Angriff genommen.

Die Bestimmung wurde hauptsächlich nach Ohyzer et Kulczynski: Araneae hungariae ausgeführt.

Indem ich fürs erste keine allgemeinen Betrachtungen über die Spinnenfauna des Gebietes anstelle, hebe ich nur den auffallenden, außerordentlichen Reichtum an großen Vertretern der Fam. Lycosidae Thor. hervor.

¹ Thorell, T., Verzeichnis südrussischer Spinnen, in: Horae Societ. Entom. Rossicae, XI, p. 39, 1875.

² Гресе, Н. Пауки Донской Области. Труды Студентеск. Клуба при Московск. Имп. Универс. Кн. IV, стр. 99, 1909.

Von den 111 von mir bestimmten Spinnen werden 77 in der Arbeit Gresses nicht angegeben (dieselben bezeichne ich mit einem (*)), von diesen werden 14 Arten, d. h. ungefähr der achte Teil der Gesamtzahl, in keinem der mir zugänglichen Verzeichnisse der Spinnen Rußlands erwähnt (diese sind mit einem †) vermerkt). Übrigens muß ich bemerken, daß ich einige wichtige Arbeiten mir auf keine Weise verschaffen konnte, wie z. B. Kulczynski: *Araneae a D re G. Horwath in Bessarabia, Chersoneso taurico, Transcaucasia et Armenia rossica collectae*. 1895, und Taczanowski, L., *Verzeichnis der bei Warschau vorkommenden Spinnen*. 1866—67.

Liste der bestimmten Arten.

Fam. Euetrioidae Thor.

Gen. 1. *Argiope* Sav.

- 1) *Argiope bruennichii* Scop. (*). Eine in der Umgebung Nowotscherkassks ziemlich häufige Art. In meiner Kollektion nur in weiblichen Exemplaren vertreten.
- 2) *Argiope lobata* Pallas. In der Nähe Nowotscherkassks häufiger als die vorhergehende Art.

Gen. 2. *Cyclosa* Menge.

- 1) *Cyclosa conica* Pallas. In meiner Kollektion befindet sich nur ein unreifes Männchen.

Gen. 3. *Epeira* Walck.

- 1) *Epeira angulata* Cl. Nicht häufig.
- 2) *Epeira diademata* Cl. (*). Nicht häufig.
- 3) *Epeira dromedaria* Walck. Häufig. Reife Exemplare vom ersten Frühjahr an.
- 4) *Epeira victoria* Thor. Ziemlich häufig in der Steppe.
- 5) *Epeira ixobola* Thor. Sehr häufig in der Stadt und Umgebung.
- 6) *Epeira cornuta* Cl. Sehr häufig an feuchten Orten.
- 7) *Epeira patagiata* Cl. Nicht häufig.
- 8) *Epeira adianta* Walck. Nicht häufig.
- 9) *Epeira acalypha* Walck. Sehr häufig. Junge Exemplare geraten in Menge in den Käscher vom ersten Frühjahr an.
- 10) *Epeira diodia* Walck. (*). Einige Exemplare dieser Art fand ich einmal in einem feuchten Wäldchen in der Nähe von Nowotscherkassk.

Gen. 4. *Singa* C. L. Koch.

- 1) *Singa nitidula* C. L. Koch. Sehr häufig; besonders an feuchten Stellen.
- 2) *Singa pygmaea* Sund (*). Weniger häufig als vorige.

Fam. II. Tetragnathoidae Thor.

Gen. 1. *Pachygnatha* Sund.

- 1) *Pachygnatha clerkii* Sund (*). Ziemlich häufig.
- 2) *Pachygnatha listeri* Sund (*). Nicht häufig.
- 3) *Pachygnatha de geeri* Sund (*). Nicht häufig.

Gen. 2. *Tetragnatha* Latr.

- 1) *Tetragnatha extensa* Lin. Nicht häufig.
- 2) *Tetragnatha solandrii* Scop. Viel häufiger als die vorhergehende Art.
- 3) *Tetragnatha obtusa* C. L. Koch (*) forma *intermedia* Kulcz. Nicht häufig.

Fam. III. Uloboroidae Thor.

Gen. 1. *Uloborus* Latr.

- 1) *Uloborus walckenaërii* Latr. (*). Alle Exemplare stammen aus einer kleinen Kieferanpflanzung.

Fam. IV. Theridioidae Thor.

Gen. 1. *Ero* C. L. Koch.

- 1) *Ero aphana* Walck. (*). Einige unreife Exemplare fing ich den 18. März unter abgefallenem Laube.

Gen. 2. *Euryopsis* Menge.

- 1) *Euryopsis laeta* Westr. (*). Selten. In meiner Kollektion befinden sich 2 Weibchen aus der Nähe Nowotscherkassks. Bis jetzt war diese Art nur von Thorell³ für Sarepta angegeben worden.

Gen. 3. *Theridium* Walck.

- 1) *Theridium lineatum* Cl. Nur einmal fand ich mehrere unreife Männchen und Weibchen zusammen mit *Epeira diodia* Walck.
- 2) *Theridium sisyprium* Cl. Sehr häufig.
- 3) *Theridium denticulatum* Walck. (*). Häufig.
- 4) *Theridium tepidariorum* C. L. Koch (*). Im Warmhause des Polytechnikums und in Wohnungen in der Nähe von Zimmerpflanzen, vielleicht aus Treibhäusern hierher verschleppt.

Gen. 4. *Teutana* Sim.

- 1) *Teutana castanea* Cl. Die gemeinste Spinne in Häusern, Scheunen u. dgl. in der Umgegend von Nowotscherkassk.
- 2) *Teutana grossa* C. L. Koch (*). Ziemlich häufig in Häusern, Kellern. Sehr veränderlich in der Musterung der Farben.

³ Thorell, T., loc. cit., p. 68.

Seit Nordmann⁴, der jedoch an seiner Bestimmung Bedenken hegte, zum ersten Male wieder für Rußland angegeben.

- 3) *Teutana triangulosa* Walek. (*). Kommt in der Umgegend von Nowotscherkassk viel seltener als die zwei vorhergehenden Arten vor.

Gen. 5. *Lithyphantes* Thor.

- 1) *Lithyphantes corrolatus* Lin. Ziemlich häufig.

Gen. 6. *Stemonyphantes* Menge.

- 1) *Stemonyphantes bucculentus* Cl. (*). Nicht häufig.

Gen. 7. *Linyphia* Latr.

- 1) *Linyphia montana* Cl. (*). Nicht häufig. Reife Exemplare vom April an.
 2) *Linyphia triangularis* Cl. (*). Nicht häufig, was vielleicht die Folge des Baum Mangels ist.
 3) *Linyphia pusilla* Sund. (*). Nicht häufig.
 4) *Linyphia clathrata* Sund. (*) Selten.

Gen. 8. *Lephtyphantes* Menge.

- 1) *Lephtyphantes nebulosus* Sund. (*). Wohl sehr häufig in Häusern.

Gen. 9. *Erigone* Audouin.

- 1) *Erigone atra* Bl. (*). Sehr häufig.

Fam. V. Pholcidae Thor.

Gen. 1. *Pholcus* Walek.

- 1) *Pholcus phalangioides* Fuessl. Sehr häufig in Häusern.

Fam. VI. Dictynoidae Thor.

Gen. 1. *Dictyna* Sund.

- 1) *Dictyna arundinacea* Lin. (*). Sehr häufige Art. Reif vom ersten Frühjahr an, alsdann massenhaft mit dem Kätscher zu sammeln.

Gen. 2. *Titanoeca* Thor.

- 1) *Titanoeca schineri* L. C. Koch (*). Eine in der Umgebung von Nowotscherkassk nicht seltene Art. Sie ist jedoch nicht leicht zu finden, da sie sich gewöhnlich in Erdspalten, unter Erdschollen verborgen hält, wo sie ein charakteristisches Spinnwebgewebe ausbildet. Die Zahl der weißen Flecken am Hinterleibe des Männchens variiert. Bei einigen Exemplaren beträgt sie 2,

⁴ Nordmann, A., Erstes Verzeichnis der in Finnland und Lappland gefundenen Spinnen, Araneae. Bidrag till Finnlands natukännedom, ethnogr. och stat. 1863, V. 8., p. 19.

bei andern 4, in letzterem Falle sind die beiden vorderen Flecke sehr klein.

- 2) *Titanoeca veteranica* Herm. (†). Nicht selten.

Fam. VII. Agalenoidae Thor.

Gen. 1. *Tegenaria* Latr.

- 1) *Tegenaria derhamii* Scop. (*). Sehr häufig in Häusern und Kellern.

Gen. 2. *Agalena* Walck.

- 1) *Agalena labyrinthica* Cl. (*). Sehr häufig.
2) *Agalena similis* Keyserl. (*). Häufig.

Gen. 3. *Hahnia* C. L. Koch.

- 1) *Hahnia nava* Bl. (†). Wahrscheinlich nicht selten, aber häufig übersehen wegen seiner geringen Größe und Lebensweise (unter abgefallenem Laube). Reif ganz zu Anfang des Frühlings.

Fam. VIII. Drassoidae Thor.

Gen. 1. *Gnaphosa* Latr.

- 1) *Gnaphosa lucifuga* Walck. Ziemlich häufig. Ein Exemplar eines reifen Weibchens erreicht die Länge von 21 mm.
2) *Gnaphosa opaca* O. Herm. (†). Augenscheinlich sehr selten. Meine Kollektion enthält nur ein weibliches Exemplar.

Gen. 2. *Pythonissa* C. L. Koch.

- 1) *Pythonissa cinerea* Menge. (†). Eine selten Art. In meiner Kollektion befinden sich nur ein reifes Weibchen, welches unter einem Stein gefunden wurde, und ein unreifes Weibchen.

Gen. 3. *Prosthesima* C. L. Koch.

- 1) *Prosthesima praefica* C. L. Koch (†). Ziemlich häufig.

Gen. 4. *Drassus*.

- 1) *Drassus scutulatus* C. L. Koch (†). Ich besitze zwei reife Weibchen.
2) *Drassus loricatus* C. L. Koch (*). Sehr häufig in Häusern.
3) *Drassus minor* O. P. Cambr. (†). In der Umgegend von Nowotscherkassk selten. In meiner Kollektion ist nur ein Weibchen vorhanden.
4) *Drassus lapidicola* Walck. (*). Nicht häufig.

Gen. 5. *Clubiona* Latr.

- 1) *Clubiona phragmitis* C. L. Koch (*). Wohl nicht selten.
2) *Clubiona pallidula* Cl. (*).

Gen. 6. *Chiracanthium* C. L. Koch:

- 1) *Chiracanthium pennyi* O. P. Cambr. (*). Sehr häufig.
- 2) *Chiracanthium erraticum* Walck. (*).
- 3) *Chiracanthium punctorium* Villers. (*). Ziemlich häufig.
- 4) *Chiracanthium effossum* O. Herm. (†). Ziemlich häufig.

Gen. 7. *Agroeca* Westring.

- 1) *Agroeca chrysea* C. L. Koch (*). Drei reife Weibchen wurden den 18. März unter alten Blättern gefunden.

Gen. 8. *Zora* C. L. Koch.

- 1) *Zora pardalis* E. Sim. (†). In meiner Kollektion ist diese Art nur durch zwei reife Weibchen vertreten, welche sich unter abgefallenem Laube fanden.

Fam. IX. *Dysderoidae* Thor.Gen. 1. *Dysdera* Latr.

- 1) *Dysdera crocata* C. L. Koch (*). Nicht häufig.

Fam. X. *Heteropoidae* Thor.Gen. 1. *Micrommata* Latr.

- 1) *Micrommata virescens* Cl. a. *forma typica* (*). Ziemlich häufig.
b. v. *ornata* Walck. (*). Alle Exemplare sind unreif; möglicherweise sind es Jugendstadien von *f. typica*.

Fam. XI. *Misumenoidae* Thor.Gen. 1. *Thomisus* Walck.

- 1) *Thomisus albus* Gmelin. Sehr häufig.

Gen. 2. *Pistius* Sim.

- 1) *Pistius truncatus* Pallas. Ein Weibchen. Allem Anschein nach eine seltene Art für die Umgebung Nowotscherkassks.

Gen. 3. *Misumena* Latr.

- 1) *Misumena tricuspidata* Fabr. (*). Ziemlich häufig.

Gen. 4. *Heriaeus* Sim.

- 1) *Heriaeus hirsutus* Walck. Ziemlich häufig.

Gen. 5. *Xysticus* C. L. Koch.

- 1) *Xysticus luctator* C. L. Koch (*). Ziemlich häufig.
- 2) *Xysticus kochii* Thor (*). Ziemlich häufig.
- 3) *Xysticus marmoratus* Thor (*). Sehr häufig.
- 4) *Xysticus ninnii* Thor (*). Ein Weibchen.
- 5) *Xysticus striatipes* C. L. Koch. Neben *X. marmoratus* Thor

die gemeinste Art der Gattung *Xysticus* in der Umgegend von Nowotscherkassk.

- 6) *Xysticus acerbus* Thor (*). Ein Männchen. Scheint in der Umgebung von Nowotscherkassk selten zu sein.
- 7) *Xysticus graccus* C. L. Koch (†). Ein Weibchen. Voraussichtlich eine seltene Art.
- 8) *Xysticus tuberosus* Thor (*). Eine nicht seltene Art, die aber nie in Mengen anzutreffen ist. Reife Weibchen traf ich seit April. Zweifellos ist ebendieselbe Art von Croneberg⁵ unter dem Namen *Xysticus lugubris* nov. sp. beschrieben worden.

Gen. 6. *Oxyptilia* Sim.

- 1) *Oxyptilia horticola* C. L. Koch (*). Ziemlich häufig.
- 2) *Oxyptilia praticola* C. L. Koch (*). Ziemlich häufig unter abgefallenen Blättern.

Gen. 7. *Tmarus* Sim.

- 1) *Tmarus piger* Walck. (*). Häufig. Kommt schon im ersten Frühjahr vor.

Gen. 8. *Philodromus* Walck.

- 1) *Philodromus poccilus* Thor (*). Häufig an Mauern, Zäunen und Bäumen.
- 2) *Philodromus histrio* Latr. Sehr häufig in der Umgebung von Nowotscherkassk. Hält sich mit Vorliebe auf trockenen, von der grauen *Artemisia austriaca* bewachsenen Flächen auf, mit welcher sie auffallend in der allgemeinen Färbung übereinstimmt. Reife Männchen von Mitte April ab.
- 3) *Philodromus aurcolus* subsp. *similis* Kulcz. (*). Sehr häufig. In Mengen im Kätscher zu finden.

Gen. 9. *Thanatus* C. L. Koch.

- 1) *Thanatus pictus* C. L. Koch (†). Ein Weibchen.
- 2) *Thanatus arenarius* Thor (*). Ein Männchen.

Gen. 10. *Tibellus* Sim.

- 1) *Tibellus paratellus* C. L. Koch. Häufig. Diese Art habe ich fast immer in Gesellschaft von *Singa nitidula* C. L. Koch angetroffen.

Fam. XII. Lycosoidae Thor.

Gen. 1. *Lycosa* Latr.

- 1) *Lycosa agrestis* Westr. Außerordentlich gemeine Art in Nowotscherkassk und Umgebung; überall in der Stadt, besonders

⁵ Кронебергъ, Аранеи in: Путешествіе въ Туркестанъ Федченко Т. II. ч. IV, тетр. I., стр. 35. 1875.

auf Straßen usw. Nach der Form des Mittelstreifens des Vorderleibes stehen fast alle Weibchen nahe zu *Lycosa monticola* Cl.

- 2) *Lycosa palustris* Lin. (*). Ein Männchen.
- 3) *Lycosa lugubris* Walek. Nach *Lycosa agrestis* Westr. die häufigste Art der Gattung *Lycosa*.
- 4) *Lycosa amentata* Cl. Ziemlich häufig.

Gen. 2. *Tarentula* Sund.

- 1) *Tarentula narbonensis* Latr. (*). Viel seltener als *Trochosa singoriensis* Laxm. In meiner Sammlung liegen 5 Exemplare dieser Art vor, gesammelt im Jahre 1910; später konnte ich sie nicht finden. Das dunkle Feld auf der Unterseite des Hinterleibes geht nach hinten nicht in ein Dreieck aus, wie dies Simon angibt, sondern wird von hinten von einer fast geraden Linie abgeschlossen, und erreicht die Spinnwarzen nicht. Dasselbe gibt Thorell⁶ für afrikanische Exemplare an.
- 2) *Tarentula miniata* C. L. Koch. Nicht häufig.
- 3) *Tarentula striatipes* Dolesch. (*). Sehr häufig. In großer Anzahl im ersten Frühjahr über altem Laube laufend.
- 4) *Tarentula eichwaldii* Thor (*). Zwei Weibchen. Scheinbar eine ziemlich seltene Art.
- 5) *Tarentula accentuata* Latr. Ziemlich häufig. Reife Weibchen mit Beginn des Frühjahrs.
- 6) *Tarentula cursor* Hahn. (*). Nicht häufig. Reife Weibchen von Anfang April an.
- 7) *Tarentula pulverulenta* Cl. (*) Ein Weibchen. Dürfte in der Umgegend von Nowotscherkassk selten sein.
- 8) *Tarentula solitaria* O. Herm. (*). Sehr häufig mit Beginn des Frühjahrs. Für Rußland bis jetzt nur von Freiberg angegeben⁷.
- 9) *Tarentula cronbergii* Thor (*). Sehr häufig. Neben *Tarentula solitaria* O. Herm. und *Tarentula striatipes* Dolesch. die häufigste Art in der Nähe von Nowotscherkassk der Gattung *Tarentula*. Erscheint sehr früh.

Gen. 3. *Trochosa* C. L. Koch.

- 1) *Trochosa singoriensis* Laxm. Sehr häufig.
- 2) *Trochosa robusta* Sim. (+). Ein Weibchen. Eine in der Umgebung der Stadt seltene Art.

⁶ Thorell, T., Remarks on Synonyms of European Spiders, 1870–1873, p. 529.

⁷ Фрейберг, Araneida, собранные по левому берегу Оки. Двух. Зод. Орд. Имп. Моск. Общ. Люб. Ест. Т. II, No. 5. 1897.

- 3) *Trochosa ruricola* de Geer. (*). Sehr häufig. Reife Weibchen vom ersten Frühjahr an.
- 4) *Trochosa terricola* Thor (*). Ein Männchen.
- 5) *Trochosa leopardus* Sund. (†). Ziemlich häufig an feuchten Stellen.

Gen. 4. *Pirata* Sund.

- 1) *Pirata piraticus* Cl. Ziemlich häufig an feuchten Stellen.

Gen. 5. *Pisaura* Sim.

- 1) *Pisaura mirabilis* Cl. Sehr häufig. Läuft mit großer Schnelligkeit auf abgefallenem Laube. Reife Individuen vom ersten Frühjahr ab.

Fam. XIII. Oxyopidae Thor.

Gen. 1. *Oxyopes* Latr.

- 1) *Oxyopes heterophthalmus* Latr. Nicht häufig.

Fam. XIV. Eresoidae Thor.

Gen. 1. *Eresus* Walck.

- 1) *Eresus cinnabarinus* Olivier (*). Ein Männchen. Eine augenscheinlich seltene Art in der Umgegend von Nowotscherkassk.

Fam. XV. Salticoidae Thor.

Gen. 1. *Salticus* Latr.

- 1) *Salticus formicarius* de Geer (*). Je ein Weibchen und Männchen.

Gen. 2. *Synageles* Sim.

- 1) *Synageles renator* Luc. (†). Meine Kollektion enthält 1 Männchen und 2 Weibchen dieser seltenen Art.

Gen. 3. *Ballus* C. L. Koch.

- 1) *Ballus depressus* Walck. (*). Häufig zu Beginn des Frühjahrs in altem Laube.

Zum Schluß halte ich es für eine angenehme Pflicht Herrn Professor W. Zytkoff meinen tiefsten Dank auszusprechen für sein seltenes Entgegenkommen und Interesse für meine Arbeit, welche die Entstehung einer reichen arachnologischen Bibliothek im neugegründeten Donschen Polytechnikum zur Folge gehabt haben.

Nowotscherkassk, Mai 1912.

Benutzte Literatur.

- 1) Belke, Notice sur l'histoire naturelle du district de Radomysl. Bull. Soc. Imp. d. Natur. de Moscou XXXIX. 1866.
- 2) Bösenberg, W., Die Spinnen Deutschlands. 1903.
- 3) Chyzer et Kulczynski, Araeae Hungariae 1891—1897.

- 4) Фрейбергъ, П., *Araneae* Московской губернии. Дневн. Зоол. отд. Имп. Моск. Общ. Любит. Ест. Т. II., N. 1, 2. 1894.
- 5) —, Околлекції пауковъ изъ Екатерино-славской губернии. *Ibidem*. Т. II., N. 5. 1897.
- 6) —, *Araneida*, собранные на лѣвомъ берегу Оки. *Ibidem*. Т. II. N. 5. 1897.
- 7) Гресе, П., Пауки Донецкой Области. Тр. студ. кружка при Моск. Унив. Кн. 4. 1909.
- 8) Grube, A., Verzeichnis d. Arachnoiden Liv-, Kur- und Esthlands. Arch. f. die Naturk. Liv-, Kur- und Esthlands. Serie 2. Bd. I. 1858.
- 9) Herman, O., Ungarns Spinnen-Fauna. 1876—1879.
- 10) Koch, L., Kaukasische Arachnoiden. Naturwissenschaftl. Beitr. z. Kenntnis d. Kaukasusländer. Dresden. 1878.
- 11) Kolenati, F., Einige Arachnoiden d. Kaukasischen Länder. *Meletemata Entomologica*. Fasc. VII.
- 12) Кронсбергъ, А., *Araneae*. Путешествіе въ Туркестанъ Федченко. Вып. 10. Т. II., ч. IV. тетр. 1. 1875. Изв. Имп. Общ. Любит. Ест., Антр. и Этногр. Т. XIX, вып. 3. 1875.
- 13) Lessert, R., Araignées. Catalogue des invertébrés de la Suisse. Fasc. 3. 1910.
- 14) Лукьяновъ, Н., Списокъ пауковъ, водящихся въ Югозанидовъ Краѣ. Записки Киевск. Общ. Естествоиспыт. Т. XIV. 1897.
- 15) Nordmann, A., Erstes Verzeichnis der in Finnland und Lappland bisher gefundenen Spinnen, *Araneae*. Bidrag till Finnlands naturkännedom, ethnogr. ochstat., 1863. V. 8.
- 16) Odenwall, E. und Järvi, T., Verzeichnis einiger für Finnland neuer oder daselbst wenig beobachteten Araneen. *Acta Societatis pro fauna et flora fennica*, XX, Nr. 4. 1901.
- 17) Рейнгардъ, В., Матеріалы для фауны наукообразныхъ порядка *Araneae*, водящихся въ Харьковской губернии. Тр. Общ. Изыскат. природы при Имп. Харьковск. Универс. Т. VIII.
- 18) Schmidt, P., Beitrag zur Kenntnis d. Laufspinnen (*Araneae citigradae* Thor) Rußlands. Zool. Jahrbüch. Abt. f. Syst. VIII. Bd. 4. H. 1895.
- 19) Siemaschko, I., Verzeichnis d. in d. Umgegend von St. Petersburg vorkommenden Arachniden. Тр. Русск. Энтомол. Общ. Кн. I. 1861.
- 20) Simon, E., Les Arachnides de France. Vol. I—V. 1874—1884.
- 21) —, *Arachnidae transcaspicae*. Verhandl. d. zool.-bot. Gesellschaft in Wien 1889.
- 22) Smith, F., The British Spiders of the Genus *Lycosa*. The Journal of the Quekett Microscopical Club. Second series. Vol. X. 1907—1909.
- 23) Thorell, T., Remarks on Synonyms of European Spiders. 1870—1873.
- 24) —, Descriptions of several European and Northafrican Spiders. 1875.
- 25) —, Verzeichnis südrussischer Spinnen. *Horae Societ. Entom. Rossicae*. V. XI. 1875.
- 26) Вержбицкіи, Д. О паукахъ Кавказскаго Края. Записки Киевск. Общ. Естествоиспыт. Т. XVII. 1902.

5. Die Flügelrudimente der Gattung *Carabus*.

Von Paul Schulze, Berlin.

(Mit 6 Figuren.)

eingeg. 10. Juni 1912.

Die Carabiden, insbesondere das Genus *Carabus*, haben sich seit jeher des regen Interesses der Coleopterologen erfreut. Daher muß es wundernehmen, daß man in der Literatur keine richtigen und ausführlicheren Angaben über die merkwürdigen Flügelverhältnisse in

dieser Gattung findet. Dejean (2) äußert sich über den Gegenstand folgendermaßen: »Presque toujours il n'y a point d'ailes sous les élytres et quand il y en a, elles sont incomplètes et ne sont pas propres au vol« (II p. 32). Nach Lacordaire (5) besitzt *Carabus* »ailes inférieures nulles ou rudimentaires« (p. 55). Schaum (7) bemerkt: »Die Flügel fehlen oder sind rudimentär, es kommen indessen bei einzelnen Arten ausnahmsweise Exemplare mit völlig ausgebildeten Flügeln vor, z. B. bei *C. granulatus* und *clathratus*« (S. 119). Ganglbauer (4) schreibt: »Geflügelt sind nur in sehr seltenen Fällen einzelne Individuen weniger Arten, z. B. *clathratus* und *granulatus*« (S. 40). Endlich heißt es bei Roger (6), dem wir eine ausführliche Arbeit über die Flügel der Käfer verdanken: »Die meisten *Carabus*-Arten sind ungeflügelt, doch kommen auch geflügelte Exemplare vor. Ich besitze in meiner Sammlung einen geflügelten *C. granulatus* F. mit allerdings etwas rudimentären Flügeln und betrifft die Verkümmernng namentlich den Spitzenteil« (S. 11). Alle diese Autoren konstatieren übereinstimmend, daß wir bei der in Rede stehenden Laufkäfergattung 3 Stadien in bezug auf die Flügelausbildung zu unterscheiden haben: 1) die Flügel sind vollständig, 2) die Flügel sind rudimentär und 3) die Flügel fehlen völlig. Eine Beschreibung der Rudimente wird dagegen ganz vermißt. Ich habe nun 17 *Carabus*-Species, und zwar die folgenden: *coriaceus* L., *irregularis* F., *intricatus* L., *catenulatus* Scop., *violaceus* L., *convexus* F., *nitens* L., *auratus* L., *clathratus* L., *granulatus* L., *cancellatus* Ill., *arvensis* Herbst, *ullrichi* Germ., *nemoralis* Müll., *hortensis* L., *concolor* F., *glabratus* Payk., auf die Beschaffenheit der Flügel untersucht und diese oder Rudimente derselben bei sämtlichen Exemplaren und allen Arten, und zwar auch bei denen, deren Flügeldecken verwachsen sind, gefunden. Wahrscheinlich werden sie bei keiner Species ganz fehlen. Wie aus der folgenden Beschreibung hervorgehen wird, bezieht sich die Angabe der Autoren von den fehlenden Flügeln auf die Arten mit sehr kleinen Flügelresten, während dort mit Rudimenten offenbar nur die größeren in die Augen fallenden, wie etwa das unten von *clathratus* beschriebene, gemeint sind.

Allbekannt ist ja, daß bei *C. granulatus* L. geflügelte Stücke keine Seltenheit sind (Fig. 1a). Ein solcher *granulatus*-Flügel zeigt aber schon den Beginn der Rückbildung. Das Chitin ist dünn und hinfällig, und die Adern treten wenig hervor, ganz ähnlich wie bei *Cicindela hybrida maritima* Dej.; nur Radialis und die zweite Medialis sind etwas kräftiger ausgebildet (Fig. 2). Unter einer ganzen Anzahl in Finkenkug bei Spandau gefangener Exemplare fand ich nur ein Stück mit noch stärker verkümmerten Flügeln, und zwar glichen diese durchaus den weiter unten zu besprechenden Rudimenten von *C. arvensis* Hrbst.

(ein ganz hiermit übereinstimmendes Stück liegt mir ferner von Liebenwalde vor); alle übrigen hatten vollständig ausgebildete Alae. Da Roger das eine geflügelte Exemplar seiner Sammlung so besonders hervorhebt ist das Verhältnis in andern Gegenden wahrscheinlich ein ungünstigeres, vgl. auch die oben zitierten Angaben Ganglbauers. Die Annahme von Schaufuß (1) (Einl. S. 19), daß es sich bei den geflügelten Individuen um »Wanderformen« handle, scheint mir hier ebenso haltlos wie bei den geflügelten *Pyrrhocoris apterus* L. (vgl. P. Schulze, Berl. ent. Zeitschr. 56 S. [27]).

Ich habe jedenfalls nie einen *granulatus* fliegen sehen, und diese schnellen und gewandten Läufer werden mit ihren Beinen wohl ebenso schnell vorwärts kommen wie mit ihren Flügeln, von deren Hinfälligkeit man sich leicht durch einen Vergleich mit denen des fliegenden

Fig. 1.

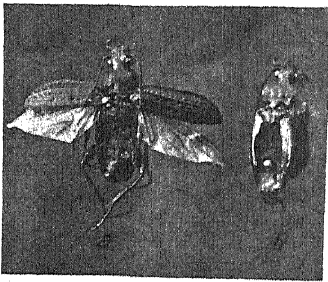


Fig. 2.



Fig. 1. *C. granulatus* L. (Finkenkrug bei Spandau). a, vollständig geflügeltes Exemplar; b, Exemplar mit Rudimenten vom *arvensis*-Typ.

Fig. 2. *C. granulatus* L. (Finkenkrug). Negativselbstdruck eines Flügels.

Calosoma sycophanta L. überzeugen kann. Bei völlig geflügelten Exemplaren von *C. granulatus* sowohl als bei denen der Feuerwanze handelt es sich offenbar um reine Atavismen.

Allen Rudimenten gemeinsam ist neben der Rückbildung der Flügelspreite die Reduzierung des Flügelgeädels (und zwar widerstehen am längsten die schon im *granulatus*-Flügel stärksten Adern, Radius und Media 2); beides geht aber nicht Hand in Hand. Man sieht auf den Rudimenten auch noch jene feinen Dörnchen (Spinulae), die sich auf normalen Flügeln und auch bei den Elytren auf der unteren Lamelle finden. (Eine Ausnahme bildet *Melasoma 20-punctatum* Scop.; da sich hier an Stelle der Spinulae perlformige Gebilde [Perlac], und zwar auf Vorder- und Hinterflügeln, befinden, vgl. P. Schulze, Berl. entom. Zeitschr. 56 S. 146.) Die kleinen, Alulae genannten, am inneren Grunde der Elytren stehenden Chitinlappchen, die bei *Calosoma sycophanta* L. sehr kräftig entwickelt sind, habe ich in der Gattung *Cara-*

bus nicht nachweisen können. Bei der Beschreibung der Rudimente kann ich mich kurz fassen, da ich alles Wesentliche photographisch festgelegt habe. Zu den Abbildungen möchte ich bemerken, daß die 8 Flügel der Fig. 4 zur Demonstrierung der verschiedenen Größenverhältnisse bei gleicher, und zwar 2,8 facher, dagegen Fig. 3 und Fig. 5 bei 4,4 facher und Fig. 6 bei 8,8 facher Vergrößerung photographiert wurden, um bemerkenswerte Eigentümlichkeiten besser zu zeigen. Von den nicht abgebildeten Arten sind die Flügelreste von *C. hortensis* L. (Finkenkrug) denen von *ultrichi* Germ. sehr ähnlich, die von *C. convexus* L. (Finkenkrug) gleichen denen von *violaceus* L., sind aber etwa $\frac{1}{3}$ kleiner; *C. nitens* L. (Finkenkrug) steht in der Form des Rudiments *irregularis* F. nahe, nur ist dasjenige der ersteren Art etwas kleiner, und die

Fig. 4.

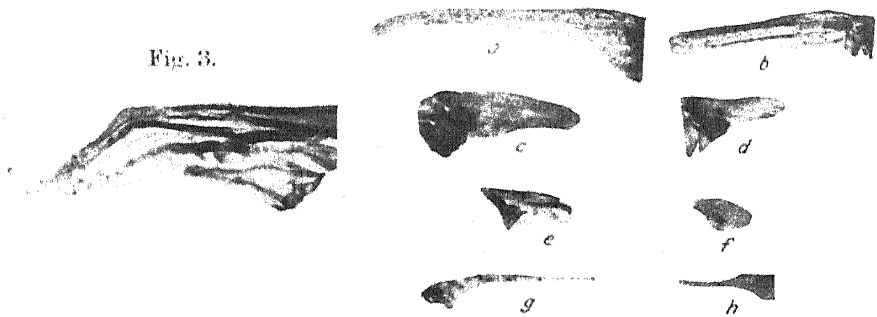
Fig. 3. *C. clathratus* L. (Brandenburg a. H.). Flügel. 4,4 : 1.

Fig. 4. Flügelrudimente 2,8 : 1. a, von *C. ultrichi* Germ.; b, von *C. arvensis germaniae* Lgk. (Bromberg, ebenso *C. arr. arvensis* aus Zinnowitz); c, von *C. coriaceus* L. (Finkenkrug); d, von *C. violaceus* L. (Finkenkrug, ebenso die Flügel der einer neuen Rasse angehörigen Tiere aus Bromberg); e, von *C. nemoralis* Müll. (Finkenkrug, *nemoralis* aus Ilsenburg ♀, Rudimente gleich gebildet, aber $\frac{1}{3}$ länger); f, von *C. irregularis* F.; g, von *C. intricatus* L. (Wien); h, von *C. concolor silvestris* Panz.

Adern sind deutlicher. Dem abgebildeten Flügel des *auratus* ♀ (Fig. 5 b) gleicht in Form und Größe der von *C. calendatus* Scop. (Paruschowitz, Oberschles.), nur ist letzterer etwas schmaler.

Der der Spreite nach größte Flügelrest findet sich bei *C. clathratus* L. (Brandenburg a. H.).¹ Er ist der einzige, bei dem noch die Knickstelle des Flügels erkennbar ist; vom Geäder sind nur 2 Elemente, Radialis und Medialis 2, in ihrem Basalteil als eigentliche Adern erhalten, die Lage der übrigen und auch die der ebengenannten jenseits des Knies ist nur durch dunklere Färbung des Chitins angedeutet (Fig. 3). Von den in der Literatur mehrfach erwähnten vollständig geflügelten

¹ Ich habe die Fundorte der einzelnen Arten in Klammern hinzugefügt, nur bei einzelnen, aus einer alten Sammlung entnommenen, Tieren fehlen sie.

Exemplaren dieser Art besitzt das Berl. Museum ein Exemplar aus Südrußland. Auch in diesem Falle ist das Chitin des Flügels im Verhältnis zur Größe des Tieres sehr schwach entwickelt. Die deutlichsten Adern im eigentlichen Sinne zeigt das Rudiment von *C. arvensis germaniae* Lgk. (Bromberg), das mit dem von *C. arr. arvensis* Hrbst. Zinnowitz übereinstimmt. Hier ist deutlich Radialis, Medialis, Cubitalis und Analis erhalten (Fig. 4b). Ganz übereinstimmend hiermit sind auch

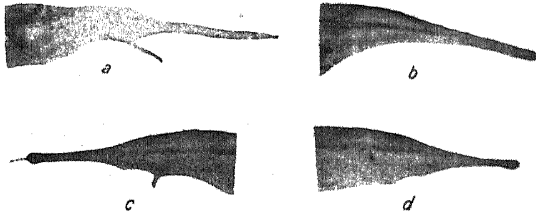


Fig. 5. Flügelrudimente. 4,4:1. *a*, von *C. glabratus* Payk. (Finkenkrug); *b*, von *C. auratus* L. ♀ (Finkenkrug); *c*, von *C. auratus* L. ♂ links (Finkenkrug); *d*, von *C. auratus* L. ♂ rechts (Finkenkrug).

die oben erwähnten *granulatus*-Rudimente (Fig. 1b). Der in der Rückbildung der Adern am weitesten vorgeschrittene Flügel ist der von *C. concolor silvestris* Panz. (Fig. 4h), es finden sich in ihm gar keine Aderreste.

Der Flügel von *C. glabratus* Payk. (Finkenkrug bei Spandau) zeigt insofern eine Eigentümlichkeit als sein Caudalrand ungefähr in der

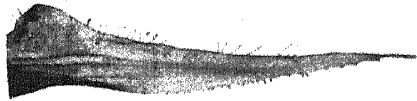


Fig. 6. Flügelrudiment von *C. cancellatus marchicus* Kolbe (Finkenkrug). 8,8:1.

Mitte in eine scharfe Spitze ausgezogen ist, in welcher sich aber noch ein Aderrest findet, der aber nur auf ein kurzes Stück in die Spreite eintritt. Ebenso findet sich ein solcher Rest an der Flügelbasis. Beide stellen offenbar nicht Überbleibsel ein- und desselben Elementes dar, vielmehr sind es wohl auch hier die Reste von Radius und Media 2 (Fig. 5b). Die nahe Verwandtschaft zwischen *C. granulatus* L. und *C. cancellatus* Illig. kommt in den Alae beider Arten nicht zum Ausdruck; wie überhaupt die Flügelformen die systematische Stellung der Arten nicht zur Geltung bringen. Im Flügel von *C. cancellatus marchicus* Kolbe (Finkenkrug) ist von Adern nur noch die zweite Media deutlich zu erkennen. Am Vorderrand stehen mit Ausnahme des apicalen Drittels starke Borsten. Besonders interessant ist aber der Hinterrand. Er ist nämlich in seinen apicalen zwei Dritteln ganz fein unregel-

mäßig gesägt, so daß man an ihm gleichsam die Spuren der »Edax vetustas«, »des fressenden Zahnes der Zeit«, wahrnehmen kann (Fig. 6).

Am sonderbarsten liegen die Verhältnisse bei *Carabus auratus* L. (Finkenkrug). Es besteht hier besonders bei den ♂♂ eine auffallende Asymmetrie zwischen den Rudimenten der linken und rechten Seite. Während ich bei den übrigen Arten keinen Unterschied in den Flügeln beider Geschlechter nachweisen konnte, findet sich hier insofern eine Verschiedenheit, als sich beim ♂ am Caudalrand des Rudimentes 2 Zähne finden, während er beim ♀ gleichmäßig gebogen ist (Fig. 5*b*). Ferner stehen im Apicalteil des männlichen Flügels gewöhnlich ziemlich kräftige Haare, besonders eine meist mitten auf der Spitze (Fig. 5*c*). Fig. 5*c* und *d* stellen nun das linke und rechte Rudiment ein- und desselben *auratus* ♂ dar (Finkenkrug). Links ist der hintere Zahn viel stärker ausgebildet als rechts, wo beide gleich sind. (Die Spitzenborste ist links im Präparat auch vorhanden, kommt aber auf der Photographie nicht zur Geltung, da sie abwärts gebogen war.) Von 6 untersuchten ♂♂ zeigten 5 diese Asymmetrie, und zwar ist die Ausbildung der beiden Zähne sehr variabel, es kommen, wie ich nachträglich feststellte, viel längere als die in Fig. *c* abgebildeten vor; immer aber fand sich die schwächere Ausbildung des hinteren Zahnes auf der linken Körperseite. Bei einem ♀ (Jungfernheide bei Berlin) konnte ich auch bei diesem Geschlecht die Ausbildung eines Zahnes am Rudiment feststellen, diesmal aber merkwürdigerweise nur bei dem der rechten Seite. In diesem Falle war auch die Flügelfläche mit zerstreut stehenden Haaren besetzt. Ein *auratus*-♀ aus Vichy (Dep. Allier), wohl zu *auratus honorati* Dej. gehörig, wies dagegen 2 Zähne auf, wie bei uns die ♂♂.

Im Gegensatz zu den Rudimenten von *C. cancellatus* und *auratus* zeichnen sich die der übrigen Species — mit Ausnahme von *C. granulatus* und *clathratus*, wo ja mehrere Typen vorkommen — durch ihre geringe Variabilität aus. Eine planmäßige Untersuchung der Flügelreste der einzelnen Arten an großem Material, mit besonderer Berücksichtigung der geographischen Verbreitung, würde wahrscheinlich noch interessante und wichtige Ergebnisse zeitigen.

Von entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten über Käfer mit rückgebildeten Flügeln ist mir nur die von Dewitz (3) bekannt geworden. Und zwar untersuchte er die Ptinide *Niptus hololeucus* Fald. Bei dieser Art werden die Hinterflügel viel später angelegt als die Vorderflügel, während sonst gewöhnlich beide zu gleicher Zeit auftreten; an der Puppe sind sie noch als winzige abstehende Schüppchen vorhanden, der Imago fehlen sie vollständig.

Literaturverzeichnis.

- 1) C. C. Calwers Käferbuch. 6. Aufl. von C. Schaufuß. Im Erscheinen.
- 2) Dejean, Spec. gén. des Coleoptères 1825.
- 3) Dewitz, Über rudimentäre Flügel bei den Coleopteren. Zool. Anz. 6. 1883.
- 4) Ganglbauer, Die Käfer Mitteleuropas I. 1892.
- 5) Lacordaire, Hist. nat. des Insect. Gén. des Col. Paris 1854.
- 6) Roger, Das Flügelgeäder der Käfer. Erlangen 1875.
- 7) Schaum, Coleoptera I in Erichson, Naturgesch. der Ins. Deutschl. 1860.

6. Teuthologische Notizen.

Von Dr. Ad. Naef, Neapel.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 10. Juni 1912.

8. Die Familien der Octopoden.

Ich glaube an dieser Stelle betonen zu sollen, daß die seit Owen (1832) übliche Einteilung der Cephalopoden in Tetrabranchiata, Dibbranchiata, sowie die der letzteren in Octopoden und Decapoden durchaus die natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen der umschriebenen Formenkreise zum Ausdruck bringt. Zu dieser Ansicht habe ich guten Grund vermöge der vergleichend-anatomischen und embryologischen Durcharbeitung der wichtigsten lebenden Formen, sowie des Studiums der Schalenbildung ausgestorbener Cephalopoden. Dabei bin ich freilich der Meinung, daß die Urform der Dibbranchiaten durch bestimmte Abänderung einer bestimmten Tetrabranchiatenform entstanden, die 2. Unterklasse also monophyletisch aus der ersten hervorgegangen und derselben daher, streng genommen, nicht gleichwertig sei. Außerdem sind die Bezeichnungen nicht unanfechtbar, da wir über den Besitz von gerade 4 Kiemen bei den etwa 8000 fossilen Arten der Tetrabranchiaten durchaus nichts Sicheres wissen.

Trotzdem ist es geboten, an den einmal eingebürgerten Namen festzuhalten und auch die Koordination der Unterklassen bestehen zu lassen. Das Studium der korrelativen Beziehungen zwischen Schale und Weichkörper läßt nämlich keinen Zweifel darüber, daß alle Nautiloideen und Ammonoideen in den Grundzügen ihrer Organisation sich an *Nautilus* anschließen und dabei in scharfem Gegensatz zu allen bekannten Dibbranchiaten in ihren hypothetischen direkten Vorfahren stehen müssen. Dies ist festzuhalten gegenüber den phylogenetischen Phantasien von G. Steinmann und anderer Paläontologen, die einer wissenschaftlich morphologischen Grundlage durchaus entbehren. (Vgl. später meine Abhandlung: Die Anatomie von *Nautilus* und der Ursprung der dibbranchiaten Cephalopoden.)

Dagegen sind die Ordnungen der Octopoden und Decapoden mit vollem Recht koordinierte, monophyletische Untergruppen, in die sich

die gemeinsame Stammform aller Dibranchiaten, die bereits deren wesentlichste Züge trug, rein aufgespalten hat, ohne bekannte Nebenäste. Jede der beiden Ordnungen hat neben gemeinsamen besondere primäre Charaktere behalten; jede hat auch besondere Umgestaltungen erlitten. Es bestehen also keine näheren Verwandtschaftsbeziehungen zwischen irgendwelchen Octopoden und Decapoden in dem Sinne, daß etwa die einen von den andern abzuleiten wären. Solche Versuche, die mehrfach gemacht sind, beruhen nicht auf genügender Sachkenntnis, sondern meist auf der voreiligen Vermutung, daß die Octopoden aus Decapoden durch den Verlust der Tentakel hervorgegangen seien. Diese Vermutung lag um so näher, als es Oegopsiden gibt, welche die Tentakel verloren haben (bzw. im Laufe ihrer individuellen Entwicklung verlieren) und in diesem Sinne also wirklich »Octopoden« sind. Nun sind aber 1) diese Formen keine primitiven Oegopsiden, 2) die Oegopsiden keine primitiven Decapoden, 3) die Octopoden in vielen Zügen ursprünglicher als alle Decapoden, letztere also keine primitiven Dibranchiaten, 4) die den Octopoden fehlenden Arme nicht die Tentakel, sondern die Dorsalarms, wie aus der Entwicklung hervorgeht. (Den Tentakeln entsprechen also die Lateroventralarme, z. B. die Hectocotyli der Männchen.)

Übersicht:

Ordnung: **Octopoda**. Dibranchiaten mit acht in der Regel gleichartig ausgebildeten Armen, die 1—2 Reihen ungestielter oder breit auf dicken Trägern sitzender Saugnäpfe tragen. Letztere ohne Hornringe. Breite Nackenverbindung durch Verwachsung der Kopfhaut mit der des dorsalen Mantelrandes gebildet. Dazu kommen zahlreiche anatomische Charaktere. (Reduziertes Cölum; getrennte Nierensäcke mit primärem Ausgang [vgl. eine folgende Notiz] Adductor pallii medianus. Dorsaler, ursprünglich getrennter Mantelsack.) Bei allen bekannten Formen ist vor allem einer der 3. Arme des Männchens, meist der rechte, hectocotyliert.

I. Unterordnung: **Lioglossa**. Octopoden mit rückgebildeter Radula. Innere Schale als einteiliger, quer ausgezogener »Rückenknorpel« erhalten. Mantel mit flügelartigen Flossen. Arme mit 2 Reihen von Cirren, die mit den einreihig angeordneten Saugnäpfen alternieren.

1) Ein wohl abgesetzter Eingeweidesack vorhanden.

1. Fam. **Cirroteuthidae** (Keferstein 1866).

Hierher als Gattungen *Cirroteuthis* (Eschricht 1838), *Stauroteuthis* (Verrill 1879), *Frockenia* (Hoyle 1904), *Cirrothauma* (Chun 1911). Zu *Stauroteuthis* auch *Cirroteuthis umbellata* (Fischer 1883).

- 2) Kein abgesetzter Eingeweidesack, derselbe an den scheibenförmigen Kopffuß angegliedert.

2. Fam. *Opisthoteuthiden* (Verrill 1883).

Hierher *Opisthoteuthis* (Verrill 1883).

- II. Unterordnung: *Trachyglossa*. Octopoden mit wohlausgebildeter Radula, ohne echte Flossen, ohne Cirren an den mit 1—2 Reihen von Saugnäpfen besetzten Armen. Innere Schale völlig rückgebildet oder nur in zwei kleinen, seitlich getrennten Reihen im Mantel erhalten (»Knorpelstäbchen«).

- a. Pelagische Octopoden mit gallertigem Körper und einreihig angeordneten Saugnäpfen. Augen klein, weit auseinander stehend, in der Jugend oder dauernd stark prominent.

- 1) Ventraler Mantelrand mit dem Trichter breit verwachsen, Seitenrand frei. Arme schirmartig durch eine Schwimnhaut verbunden. Teleskopaugen.

3. Fam. *Amphitretidae* (Hoyle 1886).

Hierher *Amphitretus pelagicus* (Hoyle 1885), *Vampyroteuthis* (Chun 1903, nom. nudum.) (?)

- 2) Ventraler Mantelrand frei. Arme kurz. Augen weit auseinander stehend, mit verlängertem Nervus opticus. Geruchstuberkel gestielt. Die 3. Arme am längsten. Hectocotyliation in Vergrößerung aller oder nur der distalen Näpfe am rechten dritten Arm bestehend.

4. Fam. *Bolitaenidae* (Chun 1911).

Hierher als Gattungen: *Bolitaena* (Steenstrup 1859) und *Eledonella* (Verrill 1884). Hierher, wohl zu *Bolitaena*, gehört auch *Tremoctopus hyalinus* (Joubin 1900)¹, welche Form weder identisch mit der gleichnamigen von Rang (1835), noch ein *Tremoctopus*, noch überhaupt ein Argonautide ist, deren Jugendformen mir wohl bekannt sind.

- b. Litorale oder pelagische Cephalopoden vom Typus der Gattung *Octopus* (*Polypus*). Pelagische Formen stets, litorale größtenteils mit zwei alternierenden Reihen von Saugnäpfen auf den Armen. Augen groß, einander nahestehend, in frühester Jugend mäßig prominent. Knorpelstäbchen im Mantel vorhanden.

- 1) Litorale Octopoden. Männchen annähernd so groß wie die Weibchen und denselben völlig ähnlich. Hectocotylierte Arme auf der Ventralseite mit einer längslaufenden Rinne und einer etwa löffelartig umgebildeten Spitze, sonst normal

¹ L. Joubin, Cephalopodes provenant des Campagnes de la Princesse Alice (1891—1897). In: Résultats des Campagnes Scientifiques du Prince de Monaco. Monaco 1900.

gestaltet. An allen Armen des erwachsenen ♂ vergrößerte Saugnäpfe.

5. Fam. Polypodidae (Hoyle 1904).

Hierher als Gattungen: *Polypus* (Schneider 1784) (*Octopus* auct.), *Moschites* (Schneider 1784), (*Eledone* auct.), *Scaevurgus* (Troschel 1857), *Pinnoctopus* (D'Orb. 1845), *Cistopus* (Gray 1849).

- Zu *Polypus* gehören: *Tritaxeopus cornutus* (Owen 1836) und *Tremoctopus scalenus* (Hoyle 1904)². Zu *Moschites* auch *Hoylea*. (Der Besitz eines schwachen Flossensaumes ist auch für *Moschites cirrosa* charakteristisch (Teuthol. Notizen Nr. 6).
 2) Pelagische Octopoden. Männchen viel kleiner als das Weibchen und von diesen oft beträchtlich verschieden. Hectocotylierte Arme als Ganzes völlig abnorm gestaltet, vor Gebrauch aufgeknäuelte in einer Tasche getragen, bei der Begattung abgerissen und später regeneriert. Eigentlicher »Hectocotylus«. Abgerissene Hectocotyli finden sich lebend, oft in der Mehrzahl in der Mantelhöhle der reifen Weibchen. Knorpelstübchen im Mantel nicht mehr nachgewiesen, im Embryo noch angedeutet.

6. Fam. Argonautidae (Cantraine 1851).

Hierher als Gattungen *Argonauta* (L. 1756), *Ocythoe* (Rafinesque 1814), *Tremoctopus* (Delle Chiaje 1830), *Alloposus* (Verrill 1880). Die hierher gehörigen Arten, mit (Ausschluß von *Tremoctopus scalenus* [Hoyle] und *Tremoctopus hyalinus* [Joubin]) bilden eine scharf umschriebene und durch eine Reihe von speziellen, auffallenden Zügen eng zusammenhängende Verwandtschaftsgruppe, deren Ursprung wohl bei gewöhnlichen litoralen Formen zu suchen ist. Die eigenartigen Erscheinungen derselben, bestehend in der Hectocotyliation und der Ausbildung von Brutpflegeeinrichtungen (Segel von *Tremoctopus*, *Argonauta*-Schale, Viviparie von *Ocythoe*), sind durchaus als sekundäre Anpassungen zu verstehen, wie überhaupt die ganze Familie das Endglied der gestaltlichen Umbildungen innerhalb der Octopodenordnung darstellt. Es kann gar keine Rede von einer näheren Beziehung zwischen *Argonauta* und Ammoniten sein. (Vgl. später meine Darstellung der Entwicklung dieser Form!)

² W. Hoyle, Reports on the Cephalopoda. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard. Coll. V. 43. 1904. p. 1-71.

9. Gattungen und Arten der Argonautidae.

Übersicht:

- I. Wassersporen fehlen. Arme in beiden Geschlechtern schirmartig verbunden, die ventralen und lateralen kürzer als die dorsalen. Mantel beim Erwachsenen an Stelle des Schließapparates mit dem Trichter verwachsen. Körper gallertig verquollen. Weibliche Tiere werden sehr groß. (Gesamtlänge 80 cm und mehr; Männchen 20 cm.)

Hierher *A. mollis* (Verrill 1880). Hierher auch *Octopus alberti* (Joubin 1895, T. 1, Fig. 3 u. 4.)

1. Gattung *Alloposus* (Verrill 1880).

- II. Wassersporen fehlen. Frühe Jugendstadien, den vorigen ähnlich, mit kurz sackförmigem Eingeweidesack und wohlentwickelter Schirmmembran. Dieselbe später nur an den Armbasen deutlich, besonders beim Männchen, das kaum über 2 cm lang wird. Weibchen bis 10mal so groß, mit eigenartig ausgebildeten Dorsalarmen. Dieselben scheiden mit Hilfe besonderer Drüsen eine kalkige »Schale« aus, die eine oberflächliche Ähnlichkeit mit gewissen Ammonitenschalen besitzt und als Brutraum dient. Das Weibchen sitzt darin ähnlich wie ein Einsiedlerkrebs in seiner fremden Schale und treibt sie beim Schwimmen vor sich her. Diese Schale fehlt den frühen Jugendstadien ebenso wie die Umbildung der Arme. Sie kann vom Tier jederzeit verlassen werden, und ist nach Bau, Zusammensetzung und Entwicklung andern Molluskenschalen nicht gleichwertig. 2. Gattung *Argonauta* (L. 1758).

Hierher *Arg. argo* (L. 1758) und zahlreiche andre, sicher nur zum Teil gute Arten, welche auf Grund der Schale gebildet sind. Hierher auch *Tremoctopus hirondelii* (Joubin 1895)³.

- III. Wassersporen zu beiden Seiten des Trichters an der Basis der Ventralarme. Arme völlig frei (Schwimnhaut kaum an den Armbasen angedeutet). Ventralseite des Mantels mit Höckern besetzt (wenigstens bei den größeren Tieren). Arme gleichartig ausgebildet, die lateralen kürzer als die dorsalen und ventralen (Männchen bis 10 cm, Weibchen bis 50 cm und mehr). Einzige vivipare Form der lebenden Cephalopoden.

3. Gattung *Ocythoe* (Rafinesque 1814)⁴.

Hierher *O. tuberculata* (Raf. 1814), Synonymie vgl. Jatta. Hierher auch *Tremoctopus döderleini* (Ortmann 1888).

³ L. Joubin, Contribution à l'Étude des Céphalopodes de l'Atlantique Nord. In: Résultats des Campagnes Scient. du Prince de Monaco.

⁴ A. Ortmann, Japanische Cephalopoden. In: Zool. Jahrb. (Syst.). Bd. 3. 1888.

IV. Wasserporen wie III.; außerdem auf der Oberseite des Kopfes an der Basis der Dorsalarne. Arme sehr ungleich; die lateroventralen und ventralen nur an der Basis mit Schwimmhäuten, beide mit größeren Saugnäpfen, die ersteren stets weitaus am kürzesten. Die dorsalen und laterodorsalen mit kleinen Saugnäpfen (z. T. rudimentär) und untereinander durch eine weit hinaufreichende Schwimmhaut verbunden. Diese fehlt den jüngsten Stadien, und ist in ihrer Form sehr veränderlich bei den älteren.

4. Gattung *Tremoctopus* (Delle Chiaje 1830).

Hierher *T. violaceus* (D. Ch. 1830), Synonymie: *Tremoctopus violaceus* (D. Ch. 1830) = *T. violaceus* (Vérany 1851) = *T. violaceus* (Jatta 1896) = *Octopus velatus* (Rang 1837) = *Octopus velifer* (Fér. 1830) = *Philonexis velifer* (D'Orb. 1838) = *Tremoctopus velifer* (Vérany 1851) = *Octopus (Philonexis) quoyanus* (D'Orb. 1835) = *Tremoctopus quoyanus* (Steenstrup 1861) = *Octopus gracilis* (Tryon 1879) = *Octopus (Philonexis) atlanticus* (D'Orb. 1835) = *Tremoctopus atlanticus* (Steenstr. 1861) = *O. microstomus* (Reynaud 1830) = *Philonexis microstomus* (D'Orb. 1838) = *Tremoctopus microstomus* (Tryon 1879) = *T. microstoma* (Joubin 1893) = *Octopus hyalinus* (Rang 1837) = *Philonexis hyalinus* (D'Orb. 1838) = *Tremoctopus hyalinus* (Tryon 1879) = *T. ocellatus* (Brock 1882) = *T. semipalmatus* (Owen 1836) = *Octopus dubius* (Eydoux et Souleyet 1852) = *T. köllikeri* (Vérany 1851) = *T. joubini* (Hoyle 1909).

Diese Synonymie bedeutet vor allem eine Bestätigung der Angaben Jattas (1896, Monographie), dessen Material mir nebst weiteren, seither in Neapel und Messina gesammelten Exemplaren dieser merkwürdigen Form vorliegt. Außer den schon damals als mit *T. violaceus* identisch erklärten Formen sind einzubeziehen: *T. ocellatus* (Brock) und *Octopus dubius* (Eydoux et Souleyet). Dagegen habe ich als nicht hierher gehörend entfernt:

1) »*Tremoctopus scalenus*« (Hoyle 1904). Diese Form ist nach einem schlecht erhaltenen jugendlichen Exemplar irgendeiner *Octopus*-Art aufgestellt. Es weist keinen typischen Charakter weder der Gattung noch der Familie auf. (Vgl. die Originalabbildung, Taf. IV, Fig. 6—9.) Ähnlich sehen die Jungen von *Octopus defilippi* aus, doch sind bei denselben die lateroventralen Arme verlängert, nicht die laterodorsalen.

2) »*Tremoctopus hyalinus*« (Joubin 1900). Auch diese Form gehört nicht in die Familie, sondern ist ein Bolitänide, wahrscheinlich ein Jugendstadium von *Bolitaena* oder einer ähnlichen Form, wie aus den wenigen einreihigen Saugnäpfen und der Bildung der Augen hervorgeht. (Originalabbildung, Taf. II, Fig. 1—4.)

3) »*Tremoctopus hirondellei*« (Joubin 1895). Hier liegt ein junges Männchen von *Argonauta* (spec.?) vor. Man beachte die Schirmmembran, die den Jungen (*T. köllikeri*) von *Tremoctopus* fehlt, die Kürze der Arme usw. (Originalabbildung, Pl. I, Fig. 1 et 2.)

4) »*Tremoctopus döderleini*« (Ortmann 1888). Der Habitus dieses Tieres läßt keinen Zweifel darüber, daß wir es mit einer *Ocythoe*, wenn auch vielleicht nicht *O. tuberculata*, zu tun haben. (Originalabbildung, Taf. XX, Fig. 1.) Die »über« einander liegenden Öffnungen auf der Oberseite des Kopfes dürften künstlichen Ursprungs sein. Jedenfalls sind es nicht die »Wasserporen« von *Tremoctopus*, welche nebeneinander liegen (Fig. 7 e, Wp).

Die sichere Bestimmung der *Tremoctopus*-Individuen setzt eine zureichende Kenntnis des Sexualdimorphismus und der postembryonalen Entwicklung beider Geschlechter voraus. Ich unterscheide in der Entwicklung der Weibchen 5 Stadien, die so verschieden sind, daß sie zur Aufstellung einer Reihe verschiedener Arten geführt haben. Das erste, welches man als *köllikeri*-Stadium bezeichnen könnte, besitzt einige Charaktere der Gattung bereits in deutlichster Ausprägung, nur die Wasserporen sind in der Regel noch nicht oder erst in den Anlagen sichtbar, und die Schwimnhaut fehlt zwischen den Dorsalarmen noch völlig; dagegen ist eine solche zwischen den ventralen und lateroventralen bereits deutlich. Auffallend ist die relative Länge der Arme (Fig. 7 b). Reihenfolge 1, 2, 4, 3. Die dorsalen sind weit länger, die lateroventralen weit kürzer als alle übrigen.

Das zweite Stadium läßt eine Schwimnhaut auch zwischen den dorsolateralen und Dorsalarmen erkennen, und zwar überholt dieselbe bald die ventrale an Ausdehnung. Bei näherem Zusehen beobachtet man an den Dorsalarmen bis gegen die Spitze einen schmalen Saum (Fig. 7 a), während die Spitze selbst weder diesen Saum noch Saugnapfe trägt (fl). Letztere sind kurz vor der Spitze außerdem rudimentär und in einer einzigen Reihe angeordnet. Dieses Stadium hat schon deutliche Wasserporen. Die angedeutete Bildung erreicht eine außerordentliche Entfaltung auf dem dritten Stadium (c). Die heteromorphe Spitze hat sich zu einem geißelförmigen Anhang (fl) ausgewachsen. Die mittlere Armpartie ist verlängert und von einem mehrere Millimeter breiten Saum begleitet, der an den jüngeren Stücken oft ziemlich glatt, bei den älteren stets vielfach gefaltet und zerknüllt ist. Die Bildung ist von Brock⁵ seinerzeit beschrieben und zur Aufstellung einer besonderen Art, *T. ocellatus*, verwendet worden, so daß man das Stadium als *ocellatus*-Stadium treffend bezeichnet (loc. cit. S. 601. Taf. 37, Fig. 1 u. 2).

⁵ J. Brock, Zur Anatomie u. Systematik der Cephalopoden. Z. wiss. Zool. Bd. 36. 1882.

Bei etwas älteren Stücken fehlt nicht selten die Geißel und oft auch der Endabschnitt des gesäumten Teiles auf einer oder auf beiden Seiten, und zwar scheint das fehlende stets durch einen äußeren Eingriff entfernt worden zu sein. Bei noch größeren Exemplaren (Fig. 7d), meinem fünften Stadium, ist dies immer der Fall. Es ist also kein Zweifel, daß die Form der Schwimnhaut durch eine Verstümmelung in den defini-

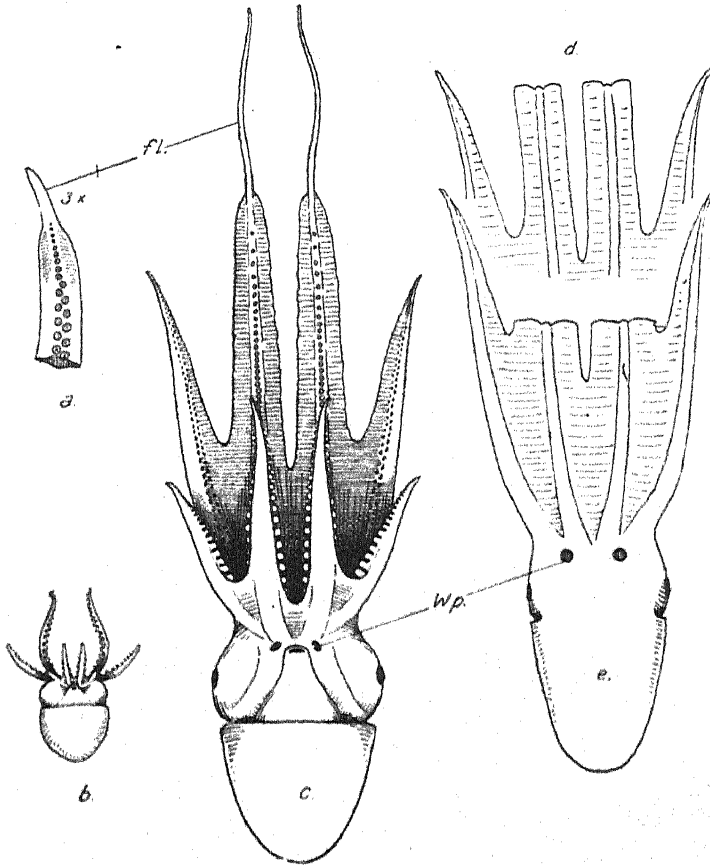


Fig. 7. Entwicklungsstadien von *Tremoctopus* ♀. a, Spitze eines Dorsalarms des zweiten Stadiums, dreimal vergrößert; b, Erstes, c, Drittes Stadium in Ventralansicht, nat. Größe; d, Viertes Stadium, Rand des Segels, $\frac{1}{2}$ nat. Größe; e, Fünftes Stadium (reif) Oberansicht, $\frac{1}{3}$ nat. Größe; fl, Flagellum; wp, Wasserporen.

tiven Zustand übergeführt wird, und zwar scheint dieselbe mehrmals stattzufinden, bis die Form des sechsten Stadiums (Fig. 7e) erreicht ist. Ich habe keinen Anhaltspunkt, um festzustellen, wie die Verstümmelung erreicht wird. Jedenfalls kann man leicht eine Prädisposition zu queren Rissen in dem angedeuteten Sinne erkennen, welche mir die Vermutung nahelegt, daß es sich um Autotomie handle. (Der Armstumpf zeigt

vielfach eine frische Narbe. Vielleicht wird der Arm auch ganz einfach abgefressen, wie dies bei *Octopus* in der Gefangenschaft vorkommt.) Dieser Gang der Entwicklung ist zum Teil auch in den Jattaschen Figuren zu erkennen, demselben war aber das unverletzte *ocellatus*-Stadium augenscheinlich nicht bekannt, obwohl es in seinem Material nicht fehlte.

Die Entwicklung des Männchens ist im Anschluß an die des Weibchens leicht zu verstehen. Das jüngste Stadium (Fig. 7b) wird fast genau auch vom Männchen durchlaufen; jedoch ist dasselbe schon jetzt durch die Umbildung des rechten Lateroventralarmes zum Hectocotylus leicht zu erkennen. Auf dem Übergang zum zweiten Stadium bleibt dasselbe stehen; zwischen den beiden dorsalen Armpaaren entwickelt sich eine beträchtliche, die ventrale übertreffende Schwimmhaut; die Bildung einer Geißel kommt aber nicht zustande, das Armende bleibt normal.

10. Larven der Octopoden.

Die vergleichende Untersuchung der Entwicklungsgeschichte der Octopoden, über die bisher nur wenig Sicheres bekannt geworden ist, hat mich neben vielen andern interessanten Tatsachen gelehrt, daß auch für diese Ordnung der Besitz pelagischer Larvenstadien, die mehr oder minder vom Endzustand abweichen, also eine Art Metamorphose durchmachen, typisch ist. Allgemein charakteristisch sind für diese Larven, wenigstens auf den frühen Stadien: 1) Die Entwicklung von dichtgedrängten einzelligen Hautdrüsen, welche einen kleinen Stachel, der später in ein Büschel von Borsten aufsplittert, absondern. 2) Der Besitz einer fast die ganze Kopfbreite einnehmenden Nackenverbindung, auch bei den Formen, bei denen sie später viel schmaler ausgebildet ist. 3) Kurze, mit wenigen (ursprünglich 3) Saugnäpfen besetzte Arme, die auf den jüngsten Stadien in eine Art Geißel auslaufen. — Das pelagische Larvenstadium ist unterdrückt bei den Arten der Gattung *Eledone*, welche besonders große, dotterreiche Eier besitzt, deren Hüllen von den Tieren erst nach Ausbildung ihrer definitiven Gestalt verlassen werden. — Die Bestimmung dieser Larven dürfte ohne die Kenntnis eines großen Vergleichsmaterials, wie es mir vorliegt, leicht mißraten⁶, wie zum Teil aus dem vorstehenden klar wird. Vielleicht dürfte die folgende Übersicht zur allgemeinen Orientierung ausreichen; eine Zusammenstellung aller bekannten Daten mit Abbildungen wird meine Monographie enthalten.

Übersicht:

- I. Flossen vorhanden. Larven der Lioglossa.
- II. Flossen fehlend. Larven der Trachyglossa.

⁶ Der Autor ist gern zur sorgfältigen Bestimmung jedes beliebigen Materials bereit.

- a. Gesamtlänge 2—5 mm, ohne Schließapparat am Trichter, mit acht gleich ausgebildeten Armen ohne deutliche Schwimmhaut. Körper im Leben und bei guter Fixierung schlank, Eingeweidesack länger als breit. Augen dicht aneinander liegend, mäßig groß, seitwärts gerichtet, leicht vorgewölbt. Kleinste Stadien mit drei, in einfacher Reihe stehenden Näpfen auf den Armen, die den proximalsten des reifen Tieres entsprechen. Größere Stadien mit mehreren, von denen die distalen im Zickzack stehen. Trichter frei, vom Kopf abgesetzt. Larven der Gattung *Octopus*. Ähnlich dürften die anderer Polypodiden aussehen (Ausnahme *Eledone*). Die älteren Stadien der Bolitaenidae und Amphitretidae dürften an der Bildung der prominenten und nach vorn gerichteten Augen und den einreihig angeordneten Saugnäpfen leicht zu unterscheiden sein.
- b. Gesamtlänge 1—15 mm, Trichter mit deutlichem Schließapparat. Körper plump; Eingeweidesack breiter als lang. Arme meist sehr ungleich oder aber sehr kurz und nur mit den Spitzchen frei; mit oder ohne Schwimmhaut. Bei den männlichen Tieren ist schon früh der linke oder rechte Lateroventralarm zum Hectocotylus umgebildet, von außen nicht sichtbar, oder durch die Hauttasche, in der er aufgeknäuelte liegt, auf der Ventralseite des Kopfes durchscheinend. Trichter nur mit der Spitze frei, in den Kopf eingebettet. Larven der *Argonautidae*. 1) *Alloposus*, jüngste Stadien unbekannt. (Vgl. aber Joubin 1895, Taf. I, Fig. 3 u. 4.) 2) *Argonauta*. Jüngste Larven sehr klein (1—3 mm), mit auffallend kurzen Armen, die meist nur mit den Spitzchen aus der sehr deutlichen wulstig vorziehbaren Schwimmhaut herausragen. Ältere außerdem an den definitiven Charakteren zu erkennen: Die Weibchen an den erst verlängerten und dann umgebildeten, meist zusammengeknäuelten Dorsalarmen; die Männchen an dem in der Regel linkseitigen Hectocotylus, der bei 1 cm langen Tieren bereits seine volle Ausbildung erreichen kann. Die Arme des Männchens bleiben kurz und entwickeln kaum über zwölf normale Saugnäpfe. 3) *Tremoctopus*. (Vgl. Fig. 5b.) Die Larven dieser Gattung, und zwar beider Geschlechter, können ebenso wie die von *Ocythoe* durch die Verlängerung der Arme und den Mangel der Schwimmhaut leicht von *Argonauta* unterschieden werden. Charakteristisch ist vor allem das Zurückbleiben des dritten Armpaares (Gesamtlänge nicht unter 3 mm). 4) *Ocythoe*. Larven im Habitus denen von *Tremoctopus* ähnlich, aber Ventralarme ähnlich den dorsalen stärker ausgebildet und die ventrolateralen nicht in demselben Grade zurückbleibend (Gesamtlänge nicht unter 3 mm).

Literatur

findet man außer in den im Text zitierten Werken zusammengestellt in
 W. E. Hoyle, A Catalogue of Recent Cephalopoda. Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh 1886, 1897, 1909.
 G. Jatta, I Cefalopodi 23. Monographie. In: Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Berlin 1896.

7. Die Sporenbildung der Myxosporidien.

Von Prof. Dr. M. Auerbach, Karlsruhe.

eingeg. 13. Juni 1912.

Beim Bearbeiten des auf meiner Reise im Jahre 1911 längs der ganzen Küste Norwegens gesammelten Materials von *Myxidium bergense* Auerb. war es mir möglich, die gesamte Sporenbildung dieses Parasiten zu verfolgen. Schon vorher hatte ich auch Gelegenheit gehabt die Sporulation von *Sphaeromyxa hellandi* Auerb., *Myxidium inflatum* Auerb. *Zschokkella hildae* Auerb. und *Henneguya pserospermica* Thel. genauer zu verfolgen. Durch Vergleich der Vorgänge bei diesen fünf Parasiten mit den von früheren Autoren veröffentlichten Ansichten über die Sporenbildung (Awerinzew¹; Mercier²; Keysselitz³; Schröder⁴ und Lo Giudice⁵) glaube ich jetzt in der Lage zu sein, einen allen Myxosporidien gemeinsamen Bildungsmodus geben zu können. Die ausführliche Arbeit mit den notwendigen Zeichnungen, Tabellen, Vergleichen usw. ist im Druck und wird bald an anderer Stelle erscheinen. Ich gebe hier nur die gefundenen Resultate ganz kurz wieder, ohne mich auf eine nähere Begründung einzulassen, in bezug darauf verweise ich auf die Hauptarbeit.

Je nach der Art der Sporenbildung können wir die Myxosporidien einteilen in Monosporea, Miktosporea, Disporea und Polysporea. Allen vier Gruppen scheint ein in seinen Grundzügen übereinstimmender Sporenbildungsmodus gemeinsam zu sein. Die Miktosporea zeigen zu gleicher Zeit bei den gleichen Species oft die verschiedensten Arten der Fortpflanzung mittels Sporen ausgebildet, so ist z. B. das *Myxidium bergense* zu gleicher Zeit mono-, di- und polyspor.

Die Sporenbildung kann nach zwei verschiedenen Grundtypen vor

¹ Awerinzew, S., Studien über parasitische Protozoen. 1) Die Sporenbildung bei *Ceratomyxa drepanopsettae* mibi. Arch. f. Protokde. Bd. 14. 1908. S. 74.

² Mercier, L., Contribution à l'étude de la sexualité chez les Myxosporidies et chez les Microsporidies. Mém. Acad. R. Belgique. Cl. d. Sc. S. 2. T. II. 1909.

³ Keysselitz, G., Die Entwicklung von *Myxobolus pfeifferi*. Arch. f. Protokde. Bd. 11. 1908.

⁴ Schröder, O., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Myxosporidien. *Sphaeromyxa labraxesi* (Laveran et Mesnil). Arch. f. Protokde. Bd. 9. 1907.

⁵ Lo Giudice, P., Studi sui Cnidosporidi. Pavia. Mattei, Speroni e C. Editori. 1912.

sich gehen. Bei den einen entsteht jede Spore ganz unabhängig von der andern, ja es kann auch in diesem Falle sogar nur eine Spore gebildet werden (monosporer Typ.); bei den andern hingegen bildet sich aus jeder Anlage (Pansporoblast) ein Paar Sporen, die also ursprünglich in enger Beziehung zueinander standen (disporer Typ.). Ich glaube, daß der monospore Typus der ursprünglichere ist und sich der disporer durch weitere Teilung der Pansporoblastenkerne aus ihm nach und nach herausgebildet hat.

Beim monosporen Typus kann man nun wieder zwei Unterarten unterscheiden; entweder werden in einer vegetativen Form zwei oder auch viele, aber voneinander ganz unabhängige Sporen gebildet, oder aus jeder Myxosporidie entsteht nur eine einzige Spore. Bei dem letzteren Modus wird entweder das ganze Muttertier bei der Sporenbildung aufgebraucht (*Coccomyxa*, *Myxidium bergense* u. a.) oder es bleibt ein Plasmarest übrig (*Chloromyxum cristatum* u. a.). Beim disporer Typ hingegen entstehen mindestens zwei, meist aber sehr viele paarweise zusammengehörige Sporen in jedem Muttertier.

Die Bildung der Sporen selbst nun scheint bei all diesen verschiedenen Typen nach ein und demselben Grundplan vor sich zu gehen, nur finden wir zeitliche Unterschiede in der Entstehung des Syncaryon. Danach lassen sich zwei einander sehr nahe stehende Bildungsmodi feststellen:

1) Das Syncaryon bildet sich zu Anfang der Sporenbildung. Wir finden in den vegetativen Formen zunächst vegetative und generative Kerne. Aus letzteren bilden sich Propagationszellen I. Ordnung, die sich durch Teilung weiter vermehren können und dann die Propagationszellen II. Ordnung darstellen. Diese differenzieren sich zu Macro- und Microgametocyten, welche dann durch Teilung die Macro- und Microgameten aus sich hervorgehen lassen. Je ein Macro- und Microgamet copulieren nun, und in der Copula bildet sich durch Verschmelzung der beiden Kerne ein Syncaryon. Dieses zerfällt wieder durch Teilung in 8 (monosporer Typ) oder 14 Kerne (disporer Typ), von denen in beiden Fällen zwei als Restkerne aufzufassen sind; daneben findet auch sonst noch Abgabe von Chromatin statt. Die 6 bzw. 12 übrigen Kerne mit ihrem Plasma bilden sich nun in der bekannten Weise zu einer oder zwei Sporen um, wobei ihr Amöboidkeim zwei Kerne besitzt. Gelangt die Spore in einen neuen Wirt, so zerfällt der Keim bei nochmaliger Kernteilung in vier einkernige Zellen, die nun frei werden und den Grund zu neuen Myxosporidien abgeben.

2) Das Syncaryon bildet sich zu Ende der Sporenbildung. Die einleitenden Erscheinungen sind die gleichen wie beim ersten Modus. In der Copula findet jedoch eine Kernverschmelzung nicht statt,

vielmehr teilen sich die Kerne weiter, bis die Zahl von 8 (monosporer Typ) oder 14 (disporer Typ) erreicht ist. Jetzt geht die Bildung genau wie bei 1 weiter; auch hier ist der Amöboidkeim der Spore zweikernig, aber wenn die Spore reif ist oder der Keim in einem neuen Wirt auskriecht, verschmelzen die beiden Kerne miteinander und bilden jetzt erst das Syncaryon, so daß in diesem Falle aus jeder Spore nur je ein einkerniger Keim auskriecht. Die Keime können sich dann weiter teilen und bilden in ähnlicher Weise wie bei 1 neue Myxosporidien (das Nähere wird in der Hauptarbeit genau dargestellt).

Beiden Bildungsmodi ist noch gemeinsam, daß die Beziehungen der einzelnen Teilstücke im Pansporoblasten locker oder fest sein können. Im ersteren Falle bilden sich als Sporenanlage von Anfang an einzelne Zellen, im letzteren liegen die Kerne in einer gemeinsamen Plasmamasse, die sich erst später in Zellen aufteilt.

Es fällt sofort auf, daß der unter 1 geschilderte Modus, abgesehen von kleinen, durch Gattungs- und Artverschiedenheit bedingte Abweichungen, fast ganz genau mit den Angaben Awerinzews und Merciers übereinstimmt; während der zweite Modus sehr große Ähnlichkeit mit den ursprünglichen Schilderungen Schröders bei *Sphaeromyxa sabrazesi* hat. Die Übereinstimmungen werden noch viel größer, wenn man die Zeichnungen der verschiedenen Autoren, die gleiche Stadien darstellen, nebeneinander hält; dann findet man auch, daß Keysselitz und Lo Giudice ganz das gleiche gesehen haben, und es nur anders deuteten, daß somit eine ganz außerordentliche Übereinstimmung sich feststellen läßt. Ich habe derartige Zusammenstellungen ausgeführt und verweise auf die diesbezüglichen Stellen in der ausführlichen Arbeit.

Es scheint demnach, daß wir für alle Myxosporidien die Bildung von Macro- und Microgameten annehmen dürfen, daß vor der Sporenbildung eine Copulation derselben erfolgt und daß es dann zur Bildung eines Syncaryon kommt, und zwar entweder am Anfang oder aber am Ende der Sporulation. Ich nehme nach meinen Funden und nach Angaben Merciers und Keysselitz' an, daß beide Modi bei der gleichen Species auftreten können, und daß sich hierdurch manche Widersprüche in früheren Arbeiten ohne weiteres aufklären. Über die Art, wie die Copulationserscheinungen aufzufassen sind, geben die Schemata in meiner Arbeit Aufschluß; sie können sowohl als Autogamie wie auch als Heterogamie auftreten, je nachdem Keime der gleichen oder verschiedener Muttertiere zueinander kommen.

Endlich finden durch meine neuesten Funde auch die früher von mir in der Galle von *Gadus virens* beschriebenen plasmogamischen Erscheinungen der jungen Keime von *Myxidium bergense* ihre volle Aufklärung. Die Bilder gehören in den Sporenbildungskreis hinein, und

zwar in den Fall, wo sich auf monospore Art ohne Rest neue Sporen aus jungen Keimen entwickeln. Meine bald erscheinende Arbeit wird auch über diesen Punkt alles Nähere bringen und zeigen, daß sich die damals für *Myxidium bergense* und teilweise auch für *Zschokkella hildae* beschriebenen Erscheinungen bei ganz geringen Änderungen in der Auffassung ganz vorzüglich in den Rahmen des nun gewonnenen Bildes über die Sporulation dieser Parasiten einfügen lassen.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. The Law of Priority.

The Zoology Organisation Committee of the British Association has recently invited British Zoologists to give their opinions on the question of the strict application of the Law of Priority as regards Zoological nomenclature.

One hundred and twelve (112) voting papers have been returned to the Secretary and it was found that twenty six (26) zoologists had voted in favour of the strict application of the Law of Priority and eighty six (86) against it.

Of the twenty six who voted in favour of the Law, three (Durrant, Hampson and Lord Walsingham) object to the retention of certain generic names that they regard as invalid and two (Gahan and Stebbing) consider that the Law of Priority requires amendment.

Of the eighty six who voted against the Law, four (E. Austen, Borradaile, Marshall and Sharp) made verbal alterations in the drafting of the voting paper.

The following zoologists have voted in the sense indicated.

The undersigned British Zoologists are of opinion that the Law of Priority as regards Zoological nomenclature should be strictly applied in all cases.

K. G. Blair, F. J. Bridgman, Charles Chubb, J. H. Durrant, C. J. Gahan, J. F. Gemmill, G. E. H. Barrett-Hamilton, Sir G. F. Hampson, W. F. Kirby, E. W. Mac Bride, W. C. McIntosh, R. B. Newton, H. B. Preston, L. B. Prout, N. D. Riley, C. C. Robson, W. D. Roebuck, Hon. N. Charles Rothschild, Hon. Walter Rothschild, H. O. N. Shaw, E. A. Smith, T. R. R. Stebbing, J. W. Taylor, Lord Walsingham, H. T. Watkins, R. C. Wroughton.

The undersigned British Zoologists protest against the strict application of the Law of Priority in all cases, and desire that the Inter-

national Commission on Zoological nomenclature should protect against any change the generally used names of the most important genera and species.

R. Adkin, W. E. Agar, E. J. Allen, C. W. Andrews, G. J. Arrow, R. Assheton, E. E. Austen, H. H. Godwen-Austen, Lord Avebury, D. A. Bannerman, F. A. Bather, F. Jeffrey Bell, L. A. Borradaile, G. A. Boulenger, G. S. Brady, T. H. Burlend, R. H. Burne, W. T. Calman, G. H. Carpenter, Charles Chilton, W. E. Collinge, A. F. Coventry, B. F. Cummings, J. T. Cunningham, A. D. Darbishire, A. Denny, W. L. Distant, F. A. Dixey, Clifford Dobell, Leonard Doncaster, J. S. Dunkerly, F. W. Edwards, A. H. Evans, J. Cossar Ewart, H. B. Fantham, G. H. Fowler, J. Stanley Gardiner, F. D. Godman, E. S. Goodrich, W. Ogilvie Grant, G. H. Grosvenor, S. F. Harmer, Marcus Hartog, W. A. Herdman, S. J. Hickson, M. D. Hill, J. P. Hill, J. S. Huxley, J. Graham Kerr, R. Kirkpatrick, E. Ray Lankester, O. H. Latter, Malcolm Laurie, R. D. Laurie, N. Maxwell Lefroy, Joseph Mangan, C. A. K. Marshall, E. A. Minchin, P. Chalmers Mitchell, Claude Morley, Marion S. Newbigin, Robert Newstead, W. N. Parker, E. B. Poulton, W. P. Pycraft, F. Winn Sampson, R. F. Scharff, E. H. J. Schuster, P. L. Slater, Adam Sedgwick, E. W. Shann, D. Sharp, T. Sheppard, A. E. Shipley, R. A. Staig, H. H. Swinnerton, W. M. Tattersall, J. Arthur Thomson, J. Stuart Thomson, D'Arcy W. Thompson, A. Vassall, G. M. Waldo, C. A. Waterhouse, A. W. Waters, B. B. Woodward, A. Smith Woodward.

III. Personal-Notizen.

Alexander v. Brandt, w. StR, o. Professor emer. der Universität Charkow hat seine Lehrtätigkeit niedergelegt und sich nach Dorpat (Jurjew, Livland, Sternstr. 25) zurückgezogen.

Nekrolog.

Am 8. August starb in Morges (Schweiz) Dr. F. A. Forel, Honorarprofessor an der Universität Lausanne, im Alter von 71 Jahren, bekannt durch seine Arbeiten auf limnologischem, glaziologischem, seismologischem und archäologischem Gebiete.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XL. Band.

27. September 1912.

Nr. 8/9.

Inhalt:

- I. Wissenschaftliche Mitteilungen.**
1. Schulze, Die Lautapparate der Passaliden *Proculus* und *Pentalobus*. (Mit 8 Figuren.) S. 209.
 2. Wilke, Beitrag zur Kenntnis der Chromatinreduktion der Hemipteren. (Mit 8 Figuren.) S. 216.
 3. Verhoeff, Zwei neue mitteleuropäische *Cylin-droidus*-Arten. (Mit 5 Figuren.) S. 226.
 4. de Beaux, Lebende liberianische Zwergflut-pferde in Carl Hagenbecks Tierpark in Stel-lingen. (Mit 2 Figuren.) S. 227.
 5. Krüger, Die phylogenetische Entwicklung der

- Keimzellenbildung einer freilebenden *Rhab-ditis*. (Mit 12 Figuren.) S. 233.
6. Sarasin, Ein Besuch bei Herrn Karl Krall und seinen denkenden Pferden. S. 238.
 7. Wolterstorff, Über die Auffindung des Spring-frosches (*Rana agilis*) im Südharz. S. 254.
- II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.**
1. Erklärung über die Denkenden Pferde des Herrn Karl Krall in Elberfeld. S. 254.
 2. Linnean Society of New South Wales. S. 255.
- III. Personal-Notizen.** S. 256
- Literatur.** S. 385—432.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Die Lautapparate der Passaliden *Proculus* und *Pentalobus*.

Von Paul Schulze, Berlin.

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 10. Juni 1912.

Gelegentlich meiner Untersuchungen über die rudimentären Flügel der Caraben machte mich Herr Dr. Ohaus auf ein von ihm aufgefun-denes merkwürdiges Flügelrudiment bei dem Passaliden *Proculus goryi* Melly aufmerksam, das einen Teil eines Schrillapparates bildet, der diesem und andern Angehörigen obiger Familie in beiden Geschlechtern eigen ist¹. Er hatte ferner die Güte, mir das seltene Objekt zur Unter-

¹ Ohaus (3a, S. 169) hatte anfänglich andre Gebilde am aufgebogenen Seitenrande des Abdomens und am Seiten- und Hinterrand der Deckflügel der Pas-saliden für den Tonapparat angesprochen. Er schrieb, mir über diesen Punkt fol-gendes: »Was die von mir l. c. beschriebene Bildung für eine Bedeutung hat, ist bis jetzt noch nicht festgestellt. Sie findet sich bei den meisten, vielleicht allen holz-bewohnenden Lamellicorniern und hat vielleicht den Zweck, das Eindringen von Wasser, vielleicht auch von Schmarotzern, in die Räume zwischen den Tergiten und Flügeln zu verhindern. Speziell die Passaliden sind an den Rändern der Tergite häufig mit Milben besetzt«.

suchung zur Verfügung zu stellen, so daß ich hier eine genauere Beschreibung des Apparates geben kann.

Die Elytren von *Proculus* sind an der Naht fest verwachsen, so daß der Käfer nicht imstande ist, sie zu öffnen. Die Alae sind zu etwa 4 cm langen und knapp 1 cm breiten Streifen umgebildet, die am Apex eine im Umriß etwa apfelsinenkernförmige, dunkel pigmentierte, verdickte Platte aufweisen. Diese ist von einem Rahmen umgeben, der am Vorderrand und der oberen Hälfte des Apex von der sehr starken Vorderrandader (Costa und Subcosta) gebildet wird, während die untere Apexhälfte und der Hinterrand von einer nicht scharf abgesetzten Chitinleiste begrenzt werden. In der Mitte der Spreite geht die Platte allmählich in diese über (vgl. Fig. 1 b, den Negativselbstdruck eines ge-

Fig. 1.

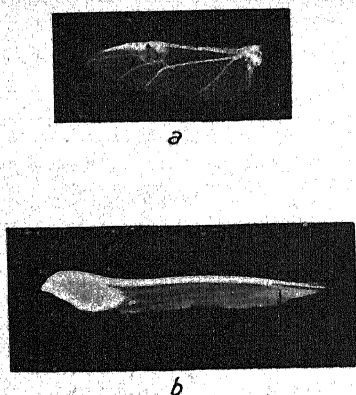


Fig. 2.

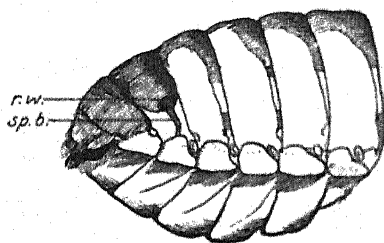


Fig. 1. Naturselbstdruck des Flügels. a. Von *Pentalobus barbatus* F., b. von *Proculus goryi* Melly (Tumbador, Guatemala).

Fig. 2. *Pr. goryi* Melly. Abdomen nat. Größe. *rw*, Reibwulst; *sp.b.*, Spannbügel.

spannten Flügels darstellend). Die Flügel liegen dicht unter den Decken, schwach S-förmig gekrümmt, so daß die braune Apicalplatte an der Naht zu liegen kommt. An dem fünften der stark gewölbten Abdominaltergite, das im ganzen auch etwas stärker chitinisiert ist als die übrigen, befindet sich nun jederseits vor der Mitte ein ovaler, dunkelbrauner Chitinwulst (Fig. 2 *rw*), von dem aus zu dem Seitenrand ein stark chitinisierter Bügel zieht (Fig. 2 *sp.b.*). Durch ganz kurze Stöße bewegen nun die Passaliden das Abdomen nach hinten und unten, und durch die Berührung der Platte des Tergits mit der des Flügelrudimentes entsteht ein Ton, »der laut und durchdringend ist; man hört die Käfer in einem angeschlagenen Strunk zirpen, ehe man sie sieht«, sagt Ohaus (3a) S. 170 von einem andern Passaliden. Eine nähere Untersuchung der beiden Komponenten des Stridulationsapparates

lehrt nun das Folgende. Auf den Flügeln finden sich wie gewöhnlich die von mir Spinulae genannten Dörnchen. Auf der Apicalplatte sind diese gegen die Flügelspitze gerichteten Gebilde nur etwas kräftiger und länger geworden (Fig. 3), und die Spreite ist an dieser Stelle etwas stärker chitinisiert. Dagegen trägt die die »Zapfenplatte« nach unten begrenzende Leiste fast unveränderte Spinulae, die allmählich in die stärkeren der Platte übergehen. Ebenso finden sich auf dem ganzen 5. Tergit feine Dornen und kräftigere Stacheln. Diese sind nun auf dem »Reibwulst« ganz geschwunden, man findet auf ihr nur noch die leeren sogenannten Haarpunkte derselben, die Spinulae aber haben sich vermehrt und abgeplattet, so daß sie sich teilweise decken; und ihre Seitenränder sind hier verdickt und leistenartig abgesetzt (Fig. 4). So

Fig. 3.

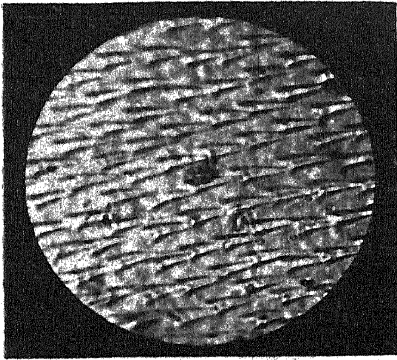
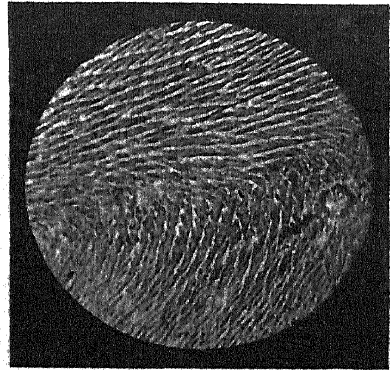


Fig. 4.

Fig. 3. *Pr. goryi* Melly. Zapfenplatte 430 : 1.Fig. 4. *Pr. goryi* Melly. Reibwulst 430 : 1.

entstehen eine große Anzahl scharfer Kanten, die beim Bewegen des Hinterleibes als aktiver Bestandteil des Apparates über die Dornen der Flügelplatte streichen und sie in Schwingung versetzen. Als Resonanzboden dient das relativ starke Chitin der Platte; durch die hier sehr stark gewölbten und festgeschlossenen Flügeldecken muß dann der Ton bedeutend verstärkt werden. Bemerkenswert ist, daß sich auf der Reibplatte, besonders gegen die Peripherie hin, verschiedene Systeme von Reibplättchenreihen befinden, die zum Teil fast senkrecht aufeinander stehen, so daß von den Tieren wahrscheinlich verschiedene Töne hervorgebracht werden können (s. Fig. 4).

Für das Verständnis des Flügelrudimentes und der Zapfenplatte erwiesen sich die entsprechenden Bildungen bei einem andern Passaliden dem *Pentalobus barbatus* F., von dem ich eine Anzahl Exemplare, dank dem Entgegenkommen der Herren Prof. Kolbe und Dr. Kuntzen vom Museum für Naturkunde, untersuchen konnte, von großer

Wichtigkeit. *Pentalobus* besitzt noch vollständig entwickelte Flügel (s. Fig. 1a u. 5). Vergleichen wir nun diese mit denen von *Proculus* (Fig. 1b), so sieht man deutlich, wie der »Zapfenplatte« letzterer Art ein ganz ähnliches Gebilde bei *Pentalobus*, das auch im feineren Bau keine Unterschiede gegenüber jener aufweist, entspricht, und zwar ist dieses die etwas verbreiterte, Ramus recurrens (nach der Nomenklatur von Kolbe 2) genannte Ader. Bei *Proculus* hat sich also nicht der ganze Flügel als solcher rückgebildet, sondern nur einzelne Teile desselben, während ein anderer unverändert erhalten blieb. Daß der Flügel unter den verwachsenen Elytren nicht ganz verschwand, hat seinen Grund in der Bedeutung der Zapfenplatte als Teil des Schrillapparates; warum das Rudiment aber gerade in der vorliegenden Form bestehen blieb, wird deutlich, wenn man einen gefalteten *Pentalobus*-Flügel betrachtet (Fig. 5). Die von Randader, Zapfenplatte und einer durch die Spreitenmitte ge-

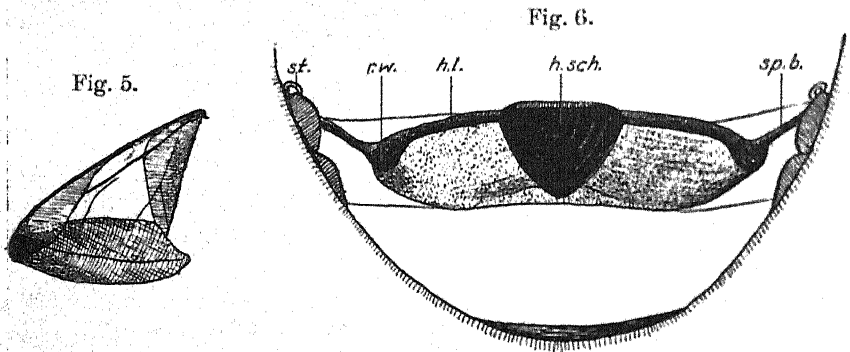


Fig. 5. *Pentalobus barbatus* F. Flügel im eingeschlagenen Zustande 2 : 1.

Fig. 6. *Pent. barbatus* F. Teil des Abdomens. 10 : 1. *st.*, Stigma; *rw.*, Reibwulst; *hl.*, Hammerleiste; *h.sch.*, herzförmiges Schildchen; *sp.*, Spannbügel.

zogen gedachte Linie begrenzte Partie des Flügels liegt in zusammengelegtem Zustande am weitesten ventral, während der Teil jenseits des Flügelknies wie eine Messerklinge darunter eingeschlagen wird. Das *Proculus*-Rudiment stellt also nur die in der Ruhelage dem Abdomen am nächsten liegende Partie dar, während der Rest des Flügels völlig schwand. Bei *Pentalobus* befindet sich der aktive Teil des Apparates nicht auf dem 5., sondern auf dem 6. Segment, da die Zapfenplatte bei dieser Art bis dahin reicht. Die vorhergehenden Segmente sind nicht, wie bei *Proculus*, verhältnismäßig kräftig chitinisiert und stark gewölbt, sondern ganz häutig und flach, ebenso sind die Flügeldecken, wie bei den meisten Passaliden, ohne jede Wölbung und nicht verwachsen. Die Reibplatte mit ihrem Spannbügel findet sich in ähnlicher Lage wie bei *Proculus* (Fig. 6 *rw* u. *sp.b.*), sie ist auch nach demselben Prinzip gebaut, die Reibplättchenreihen verstreichen aber im Gegensatz zu letzterer Spe-

cies alle in der Querrichtung des Tieres; es finden sich jedoch da, wo die normalen Dornen in die veränderten übergehen, von diesen einige Reihen besonders großer. (Mit dem Apparat von *Proculus* stimmt derjenige der Phileurine *Phileurus plicicollis* Kolbe (Chile) im Bauplan überein. Die Flügel sind bei dieser Art, wie bei *Pentalobus*, vollständig. Der Reibhöcker auf dem 5. Segment ist viel schwächer chitinisiert; die Reibleisten liegen nur in Querreihen, wie bei *Pentalobus*. Die Dornen auf dem Restteil des Tergites sind etwa doppelt so lang wie die umgebildeten des Höckers.) Von der Reibplatte zieht nun jederseits als ein neuer Bestandteil — der aber andeutungsweise auch bei *Proculus* vorhanden ist, hier aber noch eine undifferenzierte, glatte Beschaffenheit hat — eine kräftige Chitinleiste (Fig. 6 *hl*) bis zu einem in der Mitte des Tergites gelegenen, stark glänzenden, herzförmigen Schildchen (Fig. 6 *h sch*). Untersucht man erstere Bildung bei stärkeren Vergrößerungen genauer, so zeigen sich hier die wandlungsfähigen Dornen abermals in andrer Gestalt. Die einzelnen Elementesind hiernicht abgeplattet und mit verdickten Seitenrändern versehen, sondern stehen aufrecht und besitzen apical eine quer auf ihnen liegende verdickte Platte (Fig. 7). Sie gleichen durchaus den Holzhämmern, die beim Piano zum Anschlagen der Saiten dienen. Hinter dem erwähnten Schildchen, das orad etwas vorspringt, verbinden sich die Leisten jeder Seite und weisen hier bemerkenswerterweise denselben Bau auf, trotzdem dieser centrale Teil mit der Zapfenplatte wohl kaum in Berührung kommen kann. Dem ganzen Bau nach kann die »Hammerleiste« wohl kaum als Reibfläche in Betracht kommen. Für die Hervorbringung eines Tones scheinen mir hier zweierlei Möglichkeiten vorzuliegen. Entweder werden bei cephalocaudaler Bewegung des Abdomens die einzelnen Hämmer von der Seite her gegen die Dornen geschlagen; oder aber die Klöppel schlagen von unten her durch dorsoventrales Heben und Senken des Hinterleibes gegen die Zapfenplatte, also analog dem Vorgang beim Klavier. Es fragt sich nur, ob letztere Bewegung möglich ist. Bei vielen Käfern findet sich ein starker Tracheenquerstamm als Verbindung zwischen dem letzten Stigmenpaar. Dieser müßte ungefähr unter der Hammerleiste verlaufen. Außerdem besitzen jagerade die Lamellicornier blasige Anschwellungen

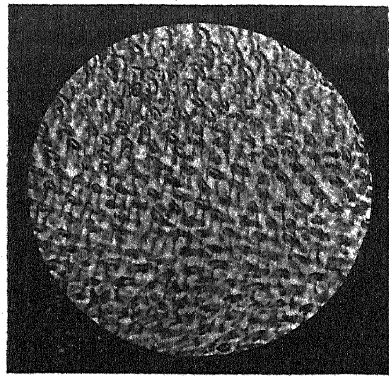


Fig. 7. *Pent. barbatus* F. Hammerleiste.
430 : 1.

des Tracheensystems, die sogenannten Tracheenblasen, in die sie Luft einpumpen können. Es wäre also auch denkbar, daß auf diese Weise vermittels der unten liegenden Tracheen eine senkrechte Bewegung der Leiste gegen den Flügel stattfinden könnte. Leider läßt sich die Frage an meinem trockenen Material nicht entscheiden. Im ganzen sehen wir also, daß die einzelnen Bestandteile der Lautapparate keinerlei Neubildungen darstellen, sondern nur verschiedenartige Umbildungen schon vorhandener Elemente, der Chitindörnchen. Diese bemerkenswerte Tatsache ist übrigens schon Darwin (1) bei andern Stridulationsapparaten aufgefallen, er sagt nämlich von der Reibplatte von *Ceratophrys typhoeus* L., die sich bei dieser Art an der Coxa des 3. Beinpaars befindet: »es lassen sich winzige borstige oder schuppenartige Vorsprünge, mit denen die ganze Platte in annähernd parallelen Linien bedeckt ist, bis in die Riefen der Raspel hinein verfolgen. Der Übergang zu diesen letzteren findet statt, wenn die Unebenheiten zusammenfließen und nahe aneinander zu stehen kommen, zugleich aber höher und glatter werden.« (Vgl. auch die Abbildung bei Prochnow 4.)

Durch die hervorragenden Forschungsergebnisse, die Ohaus in Centralbrasilien erzielt hat, sind wir über die Biologie der Passaliden verhältnismäßig gut unterrichtet. Es findet sich nämlich bei diesen Holz bewohnenden Käfern eine vollständige Brutpflege. Die Eltern bleiben bei den Eiern, füttern die Larven bis zu ihrer Verpuppung mit zermalmtem Holz und verharren auch bei der Puppe und den frisch geschlüpften Imagines, bis sie vollständig erhärtet sind. Die Larven haben verkümmerte Mundwerkzeuge und gehen ohne die Eltern elend zugrunde. Man trifft sie infolgedessen auch niemals allein, sondern immer in Begleitung ihrer Erzeuger. In Stämmen mit weichem Holz (z. B. in Lianen mit langen Holzfasern) fressen die Käfer schnell lange Gänge und eilen dann den unbeholfeneren Larven, die nur langsam nachfolgen können, oft weit voraus. In solchen Fällen dienen nun die Schrillapparate — denn auch die Larven besitzen solche, indem sie das umgebildete 3. Beinpaar an dem Hüftring des mittleren reiben — als Verständigungsmittel. (Ohaus 3a, S. 170) berichtet folgendes: »Gezirpt wird von den Käfern immerzu, ob sie nun ihre Brut bei sich haben oder nicht; daß sie sich aber dadurch mit der Brut verständigen, konnte ich sicher beobachten, als ich in einem Strunk außer *Passalus* auch Rutelidenlarven und Puppen fand. Da mir an letzteren mehr lag, so warf ich die *Passalus* beiseite, bis zu $\frac{1}{2}$ m vom Strunk entfernt. Während des Suchens nach Ruteliden hörte ich fortwährend das Zirpen der *Passalus*; als ich den Strunk ganz durchsucht hatte und vor dem Weggehen noch ein größeres Stück Holz in der Nähe umdrehte, fand ich darunter die Alten und 4 Larven, zwei andere strebten über Holzspäne

und andere Hindernisse demselben Ziel zu.« (Ohaus [3b, S. 31] berichtet sogar über eine Art von Koloniebildung bei diesen interessanten Insekten. Er fand in einem 20 m hohen und 25 cm dicken Urwaldstamm, der vollständig mit Gängen durchsetzt war, nicht weniger als über 100 Exemplare von *Passalus difficilis* Kuw. mit ihren Nachkommen. Außer dieser Art wurde kein weiterer Passalide im Stamme angetroffen.)

Prochnow (4) kommt bei seinen Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß das einzige Instrument, mit dem die Lautapparate der Insekten in akustischer Beziehung verglichen werden könnten, die Sirene von Savart sei, »deren Wesen darin besteht, daß ein vibrierender Sperrhaken zwischen die an der Peripherie des Rades angebrachten Zähne greift und bei der Rotation des Rades so viel Schwingungen ausführt, wie Zähne des Rades an ihm vorbeigeglitten sind«. Während aber hier das Rad in einem vollen Kreise rotiert, haben wir dort nur »eine Rotation eines Gliedes in einem Gelenke um einen bestimmten Winkel, oder ein Vorbeigleiten einer Schneide an einer gerillten Leiste«. So besteht z. B. das passive Element des Apparates bei *Necrophorus* aus einer scharfen Kante an den Elytren (vgl. Abbildung bei Prochnow 4); bei andern dagegen sind besonders die Randadern der Hinterflügel an der

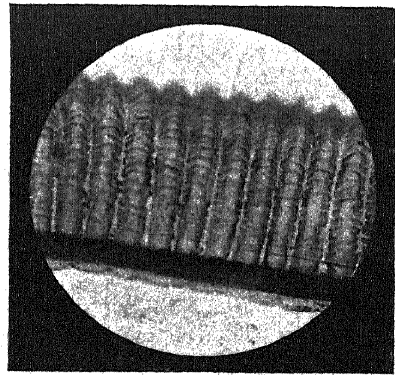


Fig. 8. *Cicindela campestris* L. (Schönhausen a. E.) Costa. 70: 1.

Flügelbeuge mit einer Anzahl querer Stege versehen, die den schwingenden Bestandteil darstellen, z. B. bei *Polyphylla fullo* L. (vgl. Abbildung bei Prochnow (4) usw. Bei den Passaliden lägen danach die Verhältnisse insofern gerade umgekehrt, als — um im Bilde zu bleiben — der Sperrhaken (die Reibleisten auf dem Abdomen) bewegt und die Zähne (auf dem Ramus recurrens des Flügels) still stehen würden.

Was nun die bisher bei Käfern beschriebenen Bildungen zur Tonerzeugung betrifft, so erscheint mir ein großer Teil derselben den Namen eines Lautapparates nicht zu verdienen, insbesondere nicht diejenigen, bei denen Stege auf den Adern durch Kanten am Abdomen in Schwingung versetzt werden, wie bei *Polyphylla*. Meiner Ansicht nach haben die Stege keine andre Bedeutung, als den großen Adern mehr Festigkeit zu geben, um das Einknicken des Flügels an der Kniestelle beim Flug zu verhindern. Ich fand dementsprechend diese Bildungen

besonders bei den Käfern, deren Flügel beim Flug stark in Anspruch genommen werden, sei es durch die Schwere des Tieres (z. B. neben den Lamellicorniern auch bei *Calosoma sycophanta* L.), sei es durch den raschen Flug (in besonders prächtiger Ausbildung bei *Cicindela campestris* L., Fig. 8), ohne daß hier eine korrespondierende Reibstelle vorhanden wäre.

Prochnow bekennt: »Ich habe wohl tausendmal Stridulations-töne von Käfern gehört, doch niemals gesehen, daß ein Käfer, der nicht beunruhigt wurde, seinen Stridulationsapparat erschallen ließ.« Wird ein Käfer z. B. durch Anfassen geängstigt, so »stellt er sich entweder tot«, oder aber er gerät in starke Erregung und bewegt den Kopf und besonders die einzelnen Abdominalsegmente schnell hintereinander vor- und rückwärts. Da das Chitinintegument der Coleopteren fast niemals ganz glatt ist, sondern beinahe ausnahmslos irgendwelche — oft nur mikroskopische — Differenzierungen aufweist, so ist das Zustandekommen eines Tones durch die Berührung zweier fast stets vorhandener geeigneter Stellen bei Angehörigen der letzteren Gruppe nicht weiter wunderbar. In dieser Beziehung höchst verdächtig ist es dagegen, daß bei »Lethisimulanten« Tonapparate so gut wie gar nicht vorkommen; sie werden z. B. bei den Coccinelliden vermißt, ebenso bei unsern Chrysomeliden, mit Ausnahme der an und für sich lebhafteren Gattung *Crioceris*, bei *Anthrenus*, *Byrrhus* und vielen andern.

Literaturverzeichnis.

- 1) Darwin, Ch., Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl.
- 2) Kolbe, H., Vergleichend-morpholog. Unters. an Coleopteren. Archiv f. Naturgeschichte. Beiheft 1901.
- 3a) Ohaus, F., Bericht über eine entom. Reise nach Centralbrasilien. Entom. Zeitung 61. Stettin 1900.
- 3b) —, Bericht über eine entom. Studienreise in Südamerika. Entom. Ztg. 70. Stettin 1909.
- 4) Prochnow, O., Die Lautapparate der Insekten. Intern. entom. Zeitschr. Guben I. 1907—1908.

(Hierin auch die ältere Literatur.)

Ferner finden sich Angaben über Lautapparate bei Käfern in Calwers Käferbuch. 6. Aufl. von Schauffuß. Einl. S. 21.

2. Beitrag zur Kenntnis der Chromatinreduktion der Hemipteren.

Von Dr. Wilke, Düsseldorf.

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 14. Juni 1912.

Vor längerer Zeit habe ich über die Spermatogenese von *Hydrometra lacustris* L. eingehend berichtet¹. Die Tatsache, daß gerade

¹ Wilke, Die Spermatogenese von *Hydrometra lacustris* L. Jen. Zeitschr. für Naturw. 42. Band 1907. S. 669—720.

bei den Hemipteren die Ergebnisse der Untersuchungen in den wichtigsten Punkten, z. B. in der Reduktionsfrage, äußerst verschieden, manchmal sogar widersprechend sind², macht es wünschenswert, die Spermatogenese noch anderer Vertreter dieser Ordnung zu untersuchen. Als geeignetes Objekt erwies sich *Hydrometra paludum* Fabr. Man erhält klare Bilder, wenn auch die Interpretation derselben nicht leicht ist.

Da ich an anderer Stelle ausführlich über den Verlauf der ganzen Spermatogenese berichten werde, soll hier nur die Frage der Chromatinreduktion erörtert werden. Wie bei allen Insekten, so treten auch bei *Hydrometra paludum* Fabr. Chromosomen von ungleicher Größe auf. Figur 1 zeigt die Vermehrungsteilung, welche dem Stadium der ruhenden Spermatogonie folgt. Wenn auch die einzelnen Chromosomen noch nicht so weit auseinander gerückt sind, daß ihre Formen scharf umrandet hervortreten, so sind doch schon Größenunterschiede deutlich zu erkennen. Sehr gut heben sich die beiden kleinen Chromosomen rechts in den Tochterzellen von den neben ihnen liegenden großen ab. Die Zahl der Chromosomen kann auf diesem Stadium nicht festgestellt werden. Noch besser treten die Größenunterschiede in der ersten Reifungsteilung hervor. Figur 7 zeigt die Äquatorialplatte einer in der ersten Reifungsteilung sich befindenden Zelle. Durch Beobachtung vieler solcher Platten ließen sich mit Sicherheit 12 Tetraden feststellen. Unter diesen waren in allen Fällen zwei besonders kleine Vierergruppen, ferner neun von mittlerer Größe und eine besonders große³.

Die Vorbereitung zur ersten Reifungsteilung wird in den Figuren 2—6 veranschaulicht (Spermatocyten I. Ordnung). Die Chromosomen haben eine langgestreckte, fadenförmige Gestalt angenommen; die Microsomen sind deutlich erkennbar. Es legen sich nun immer zwei solcher Fäden nebeneinander. Sie verschmelzen an beiden Enden miteinander. In vielen Fällen nähern sich nun die Mitten der an den Enden verschmolzenen Doppelchromosomen, so daß das ganze Gebilde die Form einer 8 erhält. Mit andern Worten: das ursprüngliche Chromosom hat in der Mitte eine Knickung erfahren. Schon jetzt lassen sich die 4 Elemente der Vierergruppe deutlich erkennen. Das Chromatin

² Als Beispiel sei nur *Pyrrhocoris apterus* angeführt, untersucht von Henking 1891, neu untersucht von Gross 1906. Beide Autoren kommen hinsichtlich der Reduktionsfrage zu entgegengesetzten Ansichten.

³ Ich betone die Größenunterschiede besonders, weil ich der Ansicht bin, daß dem größeren Chromosom ein anderer Wert hinsichtlich der Vererbung zukommt als dem kleineren. Vgl. hierzu H. E. Ziegler, Die Erklärung der Mendelschen Regel; Zoolog. Anz. Bd. XXXIII. Nr. 7/8; ferner, H. E. Ziegler, Die Vererbungslehre in der Biologie. Jena 1905. S. 38, und H. E. Ziegler, Die Chromosomentheorie der Vererbung in ihrer Anwendung auf den Menschen. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. 3. Jahrg. 6. Heft. S. 801 f.

zieht sich nun jederseits nach dem oberen und unteren Ende der 8 zusammen, wodurch das ursprüngliche Chromosom eine Hantelform erhält. In andern Fällen unterbleibt die Bildung der 8-Form, dann entsteht die Vierergruppe aus den an den Enden verschmolzenen Chro-

Fig. 1.

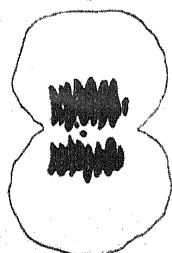


Fig. 2.

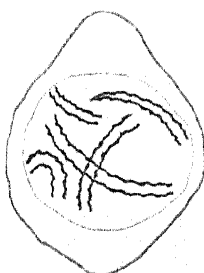


Fig. 3.

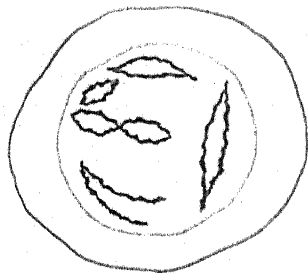


Fig. 4.



Fig. 5.

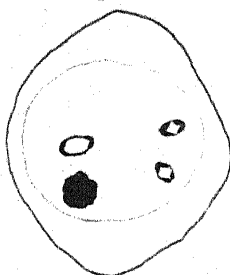


Fig. 6.

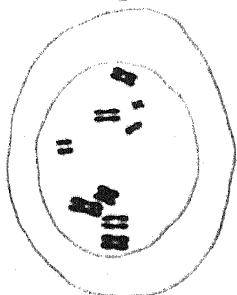


Fig. 7.

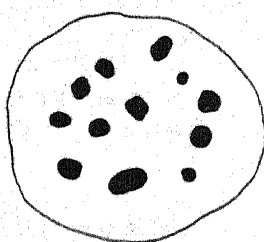


Fig. 8.

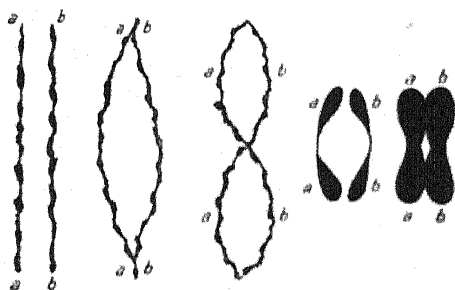


Fig. 1. Verzehringsteilung.

Fig. 2. Vorbereitung zur 1. Reifungsteilung. Nebeneinanderlagerung der Chromosomen.

Fig. 3. Vorbereitung zur 1. Reifungsteilung. Verschmelzung der Chromosomenenden.

Fig. 4. Vorbereitung zur 1. Reifungsteilung. Übergang der Schleifen in die Vierergruppe.

Fig. 5. Vorbereitung zur 1. Reifungsteilung. Nahezu ausgebildete Vierergruppen.

Fig. 6. Vorbereitung zur 1. Reifungsteilung. Fertige Vierergruppen.

Fig. 7. Äquatorialplatte der 1. Reifungsteilung.

Fig. 8. Nacheinander folgende Stadien der Tetradenbildung.

mosomen einfach durch Zusammenziehen des Chromatins beiderseits nach oben und unten.

Die Bildung des Tetraden ist in Fig. 8 noch einmal in den nacheinander folgenden Stadien zusammengestellt.

Bezeichnet man die nebeneinander gelegten Chromosomen mit a und b , so kommt der Vierergruppe die Formel $\frac{a|b}{a|b}$ zu. Dabei ist, im Gegensatz zur Tetradenbildung bei andern Hemipteren, die Eigentümlichkeit zu vermerken, daß eine Spaltung des Chromosoms in Längsrichtung desselben überhaupt nicht eintritt. Von einer solchen ist auch in denjenigen Spermatocyten I. Ordnung, in denen die langgestreckten Chromosomen noch einzeln liegen, nichts zu sehen.

Die Vierergruppe $\frac{a|b}{a|b}$ tritt in die 1. Reifungsteilung ein. Jede Tochterzelle erhält den Bestandteil $a|b$. In der zweiten Reifungsteilung werden die Bestandteile a und b voneinander getrennt, so daß zwei Spermatiden je das Element a , die beiden andern je das Element b erhalten. Die zweite Reifungsteilung ist somit unzweifelhaft eine Reduktionsteilung, da ungleichwertige Chromosomen getrennt werden.

Als was haben wir nun die erste Reifungsteilung aufzufassen? Es werden Teile desselben Chromosoms a bzw. b voneinander getrennt. Das geschieht jedoch nicht in der typischen Weise durch Trennung von Längsspalthälften, vielmehr durch Trennung von Querspalthälften⁴. Da ich nun die Hälften eines Chromosoms, einerlei ob sie durch Längs- oder Querspaltung entstanden sind, für gleichwertig halte, so wäre die erste Reifungsteilung eine Äquationsteilung.

Der sonstige Verlauf der Spermatogenese ist, abgesehen von der Zahl der Chromosomen und von kleineren Abweichungen, die gelegentlich an Befunde von Wilson⁵ erinnern, mit derjenigen von *Hydrometra lacustris* L. übereinstimmend. Insbesondere haben Spermatogonien und Spermatiden gleiches Aussehen. Die Tatsache, daß eine so große Verschiedenheit in der Chromatinreduktion bei so nahen Verwandten auftritt, ist höchst merkwürdig. Jedenfalls wird hierdurch der schon von Paulmier ausgesprochene Satz bestätigt, daß die Spermatogenese der Hemipteren ganz erhebliche Verschiedenheiten aufweist. An ein einheitliches Bild ist überhaupt noch nicht zu denken.

⁴ Eine derartige Querhalbierung eines Chromosoms ist schon von Gross (1904) bei *Syromastes marginatus* gefunden worden. Gross, Die Spermat. von *Syromastes marginatus* L. Zool. Jahrb. XX. Bd. Dasselbe fand er auch bei *Pyrrhocoris apterus*. Gross (1906), Die Spermatogenese von *Pyrrhocoris apterus*. Zool. Jahrb. XXIII. Gross faßt eine solche Teilung als Reduktionsteilung auf.

⁵ Wilson, F. B., Studies on Chromosomes: I. The behavior of idiochromosomes in Hemiptera. Journ. Exp. Zool. Vol. II and III. The paired microchromosomes, idiochromosomes and heterotropic chromosomes in Hemiptera. Ibid. Vol. II.

3. Zwei neue mitteleuropäische *Cylindroiulus*-Arten.

(Über Diplopoden, 55. Aufsatz.)

Von Karl W. Verhoeff, Pasing bei München.

(Mit 5 Figuren.)

eingeg. 15. Juni 1912.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn E. Ellingsen in Kragerö wurde mir abermals ein Diplopode zur Bearbeitung anvertraut, welcher das besondere Interesse der Forschungsgenossen beanspruchen darf und hier veröffentlicht zu werden verdient.

Es handelt sich um einen blinden Iuliden, welcher in Holland in einem Maulwurfsneste gefunden wurde. Habituell erinnert derselbe sehr an *Cylindroiulus nitidus* var. *levis* Verh., von welchem er jedoch durch den Mangel der Wimperborsten am Hinterrand der Pleurotergite, auch abgesehen von den fehlenden Ocellen, sofort ohne Schwierigkeit zu unterscheiden ist.

Wir haben es zu tun mit einem Angehörigen der Gattung *Cylindroiulus*, und zwar Untergattung *Allotyphloiulus* Verh., über welche ich 1908 einige Mitteilungen im Archiv f. Nat. S. 462—466 im 30. Diplopoden-Aufsatz machte.

Wir kennen bisher nur 2 *Allotyphloiulus*-Arten, und zwar ausschließlich aus Italien, nämlich *vulnerarius* Berl. und *salicivorus* Verh., letztere bisher nur von mir und nur bei Laveno am Langensee beobachtet. Die neue Art schließt sich an den *vulnerarius* so nahe an, daß ich mich in meiner Diagnose auf denselben beziehen kann, wobei ich noch bemerken will, daß mir eine Reihe Individuen des *vulnerarius* zur Verfügung stehen, welche ich in der Gegend von Massa-Carrara erbeutete.

Das Auftreten eines *Allotyphloiulus* in einem Maulwurfsneste ist zwar beachtenswert, dürfte aber schwerlich eine typische Erscheinung in dem Sinne sein, daß dieses Tier anderwärts im Erdboden nicht vorkäme. Sehr viel überraschender ist der Fundort in »Holland« und darf man daraus schließen, daß *Allotyphloiulus* auch in Frankreich¹ verbreitet, dort aber bisher übersehen worden ist.

Jedenfalls wird die mitteleuropäische Diplopoden-Fauna durch den folgenden neuen Iuliden abermals um einen sehr bemerkenswerten Vertreter mittelmeerländischen Gepräges bereichert.

¹ Einen Übersichtsschlüssel der aus Frankreich bekannten *Cylindroiulus*-Formen veröffentlichte H. W. Brölemann erst kürzlich (Februar 1912 in Nr. 494 des Feuille des jeunes naturalistes. Auch in diesem Aufsatz wird *Allotyphloiulus* nicht erwähnt.

Cylindroiulus (Allotyphloiulus) ellingseni n. sp.

♂. 12 mm lang mit 67 Beinpaaren und 5 beinlosen Endringen

♀. 18½ - - - 87 - - - 3 - - -

In Habitus, Skulptur und Färbung dem *vulnerarius* höchst ähnlich, aber kleiner und segmentärmer. [Zum Vergleich sei angegeben, daß ich beobachtete bei *vulnerarius*:

♂. 14—15 mm lg. mit 73—81 Beinpaaren und 3 beinlosen Endringen,

♀. 24 - - - 95 - - - 3 - - -].

Ocellen fehlen vollkommen, wenigstens ist von Cornealinsen und Pigment keine Spur zu erkennen. Hinsichtlich der Skulptur und Behorstung sei nur noch erwähnt, daß (in Übereinstimmung mit *vulnerarius*) am Collum nur in den äußeren Dritteln hinten sich Längsfurchung findet und alle Diplosomite borstenlos sind, während sich am

Fig. 1.

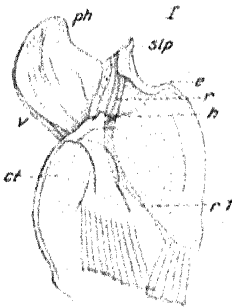


Fig. 2.

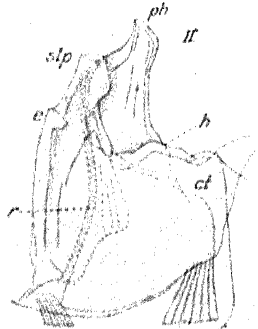


Fig. 3.



Fig. 1. *Cylindroiulus (Allotyphloiulus) vulnerarius* (Berlese). Ein Hinterblatt von außen gesehen. $\times 125$. ph, Schutzblatt, Phylacum; slp, Rinnenblattfortsatz; ct, Coxitabschnitt; h, Endhücker desselben; rr, Rinne für das Flagellum.

Fig. 2 u. 3. *Cyl. (Allotyphloiulus) ellingseni* n. sp.

Fig. 2. Ein Hinterblatt von außen gesehen. $\times 125$. (Bezeichnung wie bei Fig. 1.)

Fig. 3. Das Schutzblatt nebst einem Grundzähnen (z) von innen gesehen. $\times 125$.

Telson nur auf der Subanalplatte und am Endrand der Analklappen wenige lange Wimperborsten vorfinden.

Das Promentum ist vorn sehr schmal, und als Spitze reicht es nach vorn bis über die Mitte der Lamellae linguales, welche hinten wenigstens 1½ mal breiter sind als das Hinterende des Promentum. (Bei *vulnerarius* ist das Promentum weniger zugespitzt und hinten fast so breit wie das Hinterende jeder Lamella lingualis.)

Stämme des Gnathochilarium beim ♂ in der Mitte mit einer Gruppe von 4 Borsten (bei *vulnerarius* sah ich 1—3).

1. Beinpaar des ♂ ohne Besonderheit, 2. Beinpaar an Postfemur und Tibia mit schmalen, am Ende kaum vorragenden und äußerst fein gestreiften Polstern. Die vorderen Gonopoden und die Mesomerite

stimmen ebenfalls mit denen des *vulnerarius* überein, wesentliche Abweichungen dagegen treffen wir an den übrigen Teilen der hinteren Gonopoden, deren Erörterung mich veranlaßt zurückzukommen auf meinen 30. Diplopoden-Aufsatz², und zwar den Abschnitt auf S. 429 bis 432, betreffend die vergleichende Morphologie der hinteren Gonopoden.

Bei *Cylindroiulus* lassen sich die Hinterblätter (Opisthomerite), d. h. die nach Abspaltung der Mittelblätter (Mesomerite) übrig bleibenden Teile der hinteren Gonopoden, im Anschluß an meine früheren Ausführungen³ über *Ophiulus* und *Leptoiulus*, ebenfalls zerlegen in 1) Coxitabschnitt, 2) Solänomerit und 3) Phylacum.

Im Gegensatz zu jenen beiden Gruppen, deren Coxite sich hinter den Solänomeriten befinden, sitzen sie bei *Cylindroiulus* außen von denselben. (Vgl. Fig. 1 und 2 *et.*) Während ferner bei **Ophiulus* und *Leptoiulus* am Solänomerit ein Spermaabschnitt und ein Flagellumabschnitt zu deutlicher Trennung voneinander gelangt sind, ist das bei *Cylindroiulus* nicht der Fall, d. h. die Rinne zur Aufnahme des Spermas ist auch zugleich der Weg für das Flagellum, oder wenn sich zwei Rinnen nebeneinander unterscheiden lassen, liegen sie doch so dicht beieinander, daß wenigstens von 2 Abschnitten nicht die Rede sein kann.

Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß *Cylindroiulus* im Vergleich mit jenen Iuliden, hinsichtlich der Ausgestaltung der Hinterblätter einen primitiveren Zustand bewahrt hat.

In Fig. 1 sehen wir ein Hinterblatt des *vulnerarius* Berl., und zwar wird das deckelartig außen vorgelagerte Coxit weit überragt von dem eine leicht S förmig geschwungene Rinne enthaltenden Solänomerit. Neben der Mündung der Rinne findet sich bei *Cylindroiulus* oft eine charakteristisch gestaltete Vorragung, welche ich als Solänomeritfortsatz (*slp*) bezeichne. Bei *vulnerarius* erscheint er als ein schwach zugespitztes Läppchen. Vor dem Solänomerit ragt schräg nach außen und gegen das Mesomerit ein breiter, abgerundeter Lappen heraus, welcher mit seiner Basis dicht auf dem vorderen Rand der Rinne sitzt. Ich bezeichne diesen Lappen als Phylacum, Schutzblatt, muß aber zugleich daran erinnern, daß auch dieses bei *Cylindroiulus*, indem es sich mehr nach innen und vorn geschoben befindet, eine andre Lage einnimmt als bei *Leptoiulus* und *Ophiulus*, wo es das Solänomerit von hinten und außen umgibt. Vom Solänomeritfortsatz nach hinten zu fällt das Hinterblatt des *vulnerarius* nach hinten ab, wobei es zunächst eine Einbuchtung und dann einen Buckel (*e*) bildet.

² Zur Kenntnis der Iuliden und über einige Polydesmiden. Archiv für Nat. Berlin 1908. 73. Jhg. I. Bd. 3. Hft.

³ Vgl. auch in meiner Diplopoden-Arbeit, Nova Acta, Halle 1910 den Abschnitt S. 187—193.

Cyl. ellingseni läßt sich nach diesen Vorbemerkungen hinsichtlich seiner Hinterblätter viel leichter erklären:

Es sind dieselben Grundzüge des Baues vorhanden wie bei *vulnerarius*, aber in erheblich abweichender Gestalt. Der Solänomeritfortsatz (Fig. 2, *slp*) ist viel kräftiger, vorn erweitert und am Ende abgestutzt. Das Phylacum ist nicht im Bogen nach vorn herausgeschwungen, sondern im Gegenteil eingebuchtet, in der Endhälfte viel schmaler und nach außen in ein dreieckiges Läppchen ausgezogen. Der hintere Abfall des Solänomerit ist nicht nur viel steiler, sondern es findet sich auch statt des einfachen Buckels eine zahnartige Vorrangung nach vorn (*e*).

Die dritte bekannte *Allotyphloiulus*-Art, also *salicivorus* Verh., ist nicht nur durch die abweichenden Hinterblätter ausgezeichnet, sondern auch an dem Besitz von 7—11 Ocellen jederseits sofort kenntlich.

Cylindroiulus (*Cylindroiulus* s. str.) *henningsii* n. sp.

♂. 20 mm lang mit 81 Beinpaaren und 3 beinlosen Endringen,
größtes ♀ 34 mm lg. - 99 - - 2 - -

Rumpf oberhalb der Foramina graugelb und braun geringelt, unterhalb derselben vorwiegend graugelb, ebenso die Antennen und Beine. Dunkle Wehrdrüsenflecke mehr oder weniger hervortretend. Kopf graugelb, eine breite dunkle Querbinde vereinigt sich mit den Ocellenhaufen. In der Mitte der Stirn ist die Querbinde nach vorn dreieckig erweitert, indem sich innen von den Antennen eine rundliche Einbuchtung findet. In der dunklen Erweiterung stehen zwei helle Fleckchen.

Ocellen zahlreich und deutlich unterscheidbar. Die kurze Furchung vor dem Hinterrand des Collum ist nur in den Seitengebieten deutlich ausgeprägt. Die kräftige und ziemlich dichte Furchung der Metazonite ist hinten am Rumpf besonders dicht; Prozonite glänzend und fast glatt. Die Hinterränder aller Pleurotergite sind unbeborstet, auch an den Analklappen finden sich nur wenige Wimperborsten am Rande. Im Profil erscheinen die Analklappen durchaus gewölbt, ihre Ränder nicht gewulstet.

Das Präanalsegment ist in einen geraden und spitzen, wenige Borsten tragenden Fortsatz ausgezogen. Die Subanalplatte besitzt ein kleines, aber deutlich vorragendes Spitzchen. Denkt man sich das Ende desselben mit der Spitze des dorsalen Fortsatzes verbunden, dann fällt diese Linie so, daß sie ein beträchtliches Stück der Analklappen abschneidet⁴.

2.—5. Beinpaar des ♂ an Postfemur und Tibia mit deutlichen Polstern, welche äußerst fein parallel gestreift sind und am Ende in

⁴ Durch diese Linie wird das Verhältnis der beiden Fortsätze zu den Analklappen am sichersten ausgedrückt! (Spitzenlinie.)

einen Fortsatz ausgezogen. An diesen Beinpaaren besitzt zugleich die Innenfläche an Präfemur und Femur eine kräftige Tastborste.

Penes am Ende jederseits in ein Dreieck erweitert, welches am Endrand durch eine stumpfwinkelige Einbuchtung geschieden wird in einen inneren vorgewölbten Buckel und eine äußere, am Ende abgestutzte Mündungsspitze. (Die Penes sind bis über das Ende der Präfemora, ungefähr bis zur Mitte der Femora des 2. Beinpaares vorstülzbar.) Promentum hinten stumpfwinkelig gegen die Mentostipites vorragend, letztere in der Mitte mit einer Gruppe von 4—6 Börstchen. Die vorderen Gonopoden sind in etwa $\frac{3}{5}$ ihrer Länge tief wannenartig ausgehöhlt zur Aufnahme der Mesomerite (Fig. 4 und 5), welche sie also um $\frac{2}{5}$ der eignen Länge überragen. Von den das Mesomerit umfassenden Lappen der Promerite ist der innere (*loin*, Fig. 4) in der

Fig. 4.

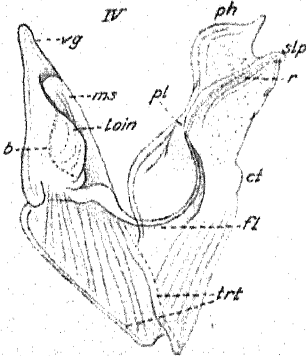


Fig. 5.

Fig. 4 u. 5. *Cyl. (Cylindroidius) henningi* n. sp.

Fig. 4. Die linke Hälfte des ganzen Copulationsapparates von innen her dargestellt. $\times 60$. *vg*, vorderer Gonopod (Vorderblatt desselben); *ms*, Mesomerit (Mittelblatt); *loin*, innerer, das Mesomerit umfassender Vorderblatllappen; *b*, vorderer Buckel des Mesomerit; *trt*, Stützen der beiden Gonopoden; *pl*, Falte, unter welcher das Flagellum *fl* eingesteckt wird in die Solänomeritrinne (*r*). (Sonst wie oben bezeichnet.) Fig. 5. Ein vorderer Gonopod und ein in denselben eingelegtes Mesomerit von außen gesehen. $\times 125$. *cybo*, durchscheinendes Cyphobothrium; *loex*, äußerer, das Mesomerit umfassender Lappen des Vorderblattes.

grundwärtigen Hälfte viereckig, in der endwärtigen dreieckig, so daß das abgerundete Mesomeritende bei der Innenansicht fast vollständig sichtbar wird. Der äußere Lappen dagegen umfaßt das Mesomerit so vollständig, daß es mit seinem Endteil bei der Außenansicht ganz verborgen liegt und nur durchscheinend zu erkennen ist (*loex*, Fig. 5). Pro- und Mesomerit sind durch ein Cyphobothrium aneinander angepaßt, welches ich schon in früheren Aufsätzen erklärt habe. Die Mesomerite sind in der Gegend des Cyphobothrium gleichzeitig nach vorn bauchig aufgetrieben (*b*, Fig. 4).

Die Opisthomerite sind von schlankem Wuchs, gegen die andern

Teile fast unter rechtem Winkel nach hinten abgebogen. An ihrer Außenfläche bildet das Coxit einen ungefähr dreieckigen, auf die Grundhälfte beschränkten Schild, welcher im Bogen gegen den Mesomeritgrund abfüllt und am Ende keinerlei Fortsatzbildung aufweist.

Das Solänomerit ragt an der Rinnenmündung in einen kleinen Lappen vor (*slp*, Fig. 4), an welchem sich ein kleines Spitzchen findet. Das Phylacum (*ph*) sitzt dem Solänomerit vorn breit auf und ist nach endwärts in eine kräftige Spitze ausgezogen. Grundwärts von der Basis des Phylacum läuft am Solänomerit nach vorn eine Kante herab, und hinter dieser befindet sich ein dreieckiger Führungsspalt (*pl*) für die Aufnahme des von einer Falte überlagerten Endstückes des Flagellum.

Vorkommen: Diese *Cylindroiulus*-Art, welche dem Andenken des verstorbenen Kollegen C. Hennings gewidmet ist, entdeckte ich auf meiner Forschungsreise durch die Südalpen am 11. April 1911 in der Nähe von Malgrate bei Lecco am Comersee in Gesellschaft des dort häufigen *Cylindroiulus latzei* Berl. — 1 ♂ 5 ♀ und 5 Unreife sammelte ich also westlich der Adda an einem aus Glazialgeröll bestehenden Hang, in Laubwald mit Castanea, Robinia, Quercus, Corylus, bei reichlich humösem, dunklem Boden. *C. henningsii* fand sich unter Laub, Genist und im Mulm von Castanea.

Junge ♀ von $21\frac{1}{2}$ mm mit 87 Beinpaaren und 3 beinlosen Endringen, Jüng. Larven v. $7\frac{1}{3}$ mm mit 47 Beinpaaren - 6 - - .

Über *Cylindroiulus solis* Verh.

C. henningsii gibt mir eine erwünschte Gelegenheit, um zurückzukommen auf *C. solis*, welchen ich a. a. O. im 30. Diplopoden-Aufsatz, S. 465 und 466 beschrieben habe. Letztere Art ist zugleich der mir bekannte nächste Verwandte des *henningsii* und wurde von mir 1907 an der Riviera bei Albissola aufgefunden. Unter meinen *solis*-Individuen befand sich ein ♂ mit 79 Beinpaaren, welches ich als abweichend bereits auf S. 465 erwähnt und durch die beigegegebene Fig. 20. erläutert habe. Eine erneute Prüfung im Zusammenhang mit *henningsii* hat mir gezeigt, daß dieses ♂ nicht als eine Varietät des *solis* behandelt werden kann, denn es unterscheidet sich von ihm sowohl in den Opisthomeriten als auch in der Gestalt der Analklappen. Ich gebe nunmehr für diese drei zunächst verwandten Formen folgende Übersicht:

- a. Phylacum der Opisthomerite ohne Nebenspitze, Coxit derselben am Ende ohne Fortsatz. Die Spitzenlinie des Telson schneidet ein gutes Stück der Analklappen ab, d. h. die Spitze der Subanalplatte ist etwas kürzer als bei den beiden folgenden Formen. Analklappen gewölbt, ihre Ränder nicht gewulstet.

1. *Cylindroiulus henningsii* n. sp.

- b. Phylacum mit einer Nebenspitze, Coxit der Opisthomerite am Ende mit einem Fortsatz. Die Spitzenlinie des Telson tangiert die Endränder der Analklappen annähernd oder schneidet doch nur ein geringes Stück der Analklappen ab c, d.
- c. Analklappenränder wulstig abgesetzt, indem sich neben ihnen im Bogen eine seichte Rinne hinzieht. ♂ mit 83 Beinpaaren. Von den beiden Spitzen des Phylacum ist die eine groß und dreieckig, die andre klein und zurückgekrümmt, Coxite der Hinterblätter mit kleinem Zahnfortsatz. (Vgl. im 30. Diplopoden-Aufsatz, Archiv f. Nat. 1907, Fig. 12 und 19.) 2. *Cyl. solis* Verh.
- d. Analklappen gewölbt, ihre Ränder nicht gewulstet. ♂ mit 79 Beinpaaren. Die beiden Spitzen des Phylacum gehen gabelig auseinander und sind an Größe wenig verschieden, die Coxite sind in einen kräftigen stachelartigen Fortsatz ausgezogen. (Vgl. im 30. Diplopoden-Aufsatz Fig. 20.) . . . 3. *Cyl. solis, albissolensis* n. subsp.

* * *

Anmerkung: Durch das Vorkommen zweier Telsonspitzen erinnern die drei vorgenannten *Cylindroiulus* an die in ähnlicher Weise ausgezeichneten Formen *dicentrus* Latz. sowie *apenninorum* Bröl. nebst den Rassen *montirepens* und *carraranus* Verh. Es ist daher zweckmäßig, hervorzuheben, daß sich beide Gruppen leicht durch das Verhalten der Telson-Spitzenlinie unterscheiden lassen. Während dieselbe in der *solis*-Gruppe die Analklappen höchstens tangiert, meistens aber schneidet, befindet sie sich in der *apenninorum*-Gruppe, infolge der Länge der Subanalplattenspitze, stets weit außerhalb der Analklappen. Eine Form, welche in dieser Hinsicht zwischen beiden Gruppen vermittelt, ist *apenninorum albanensis* Verh., indem hier die Analklappenränder meist gerade tangiert, bisweilen auch etwas geschnitten werden. Dieser *Cylindroiulus* kann aber trotzdem nicht als näherer Verwandter der *solis*-Gruppe in Betracht kommen, denn abgesehen von der abweichenden Gestalt der Opisthomerite, sind auch die Promerite von denen jener Formen dadurch sehr abweichend, daß sie die Mesomerite nur um ein sehr kurzes Stück überragen. Mit andern Worten heißt das, daß die Promerite zur Aufnahme der Mesomerite fast bis zu ihrem Ende ausgehöhlt sind.

Den typischen *apenninorum albanensis* habe ich nachgewiesen aus dem Albanergebirge und von Umbrien (Orvieto). Bei dieser Form sind die Analklappen entweder völlig gewölbt oder neben den Endrändern doch nur ganz unbedeutend eingedrückt, so daß nur eine geringfügige Wulstung entsteht. Dagegen bei

C. apenninorum sorrentinus n. subsp., einer mit *albanensis* im

übrigen übereinstimmenden Form, welche ich bei Corpo di Cava und in Kalabrien bei Palmi sammelte, sind die Analklappen vor dem Endrand so auffallend eingebuchtet — eingedrückt, daß dieser wie eine abgerundete Rippe nach hinten vorragt. In den Hinterblättern stimmt *sorrentinus* mit dem typischen *apenninorum* (von Toskana) überein, während sich *albanensis* vor beiden dadurch auszeichnet, daß die Coxite am Ende in eine zahnartige Ecke vorragen und das Phylacum durch tiefere Bucht stärker abgesetzt ist.

C. apenninorum albanensis und *sorrentinus* sind stattlichere Tiere als der *apenninorum* (gen.). Von letzterem fand ich z. B. bei Capo del Lago Männchen von 17 mm Länge, 77 Beinpaaren und drei beinlosen Endringen. Dagegen erscheinen jene als Riesen, indem ich z. B. bei Orvieto *albanensis*-♂ fand von 36 mm Länge mit 97 Beinpaaren und zwei beinlosen Endringen.

Auch das *sorrentinus*-♂ besitzt bei 34–35 mm Länge 93 Beinpaare und zwei beinlose Endringe.

Allen *apenninorum*-Rassen gemeinsam ist eine Vorliebe für dunklen humösen oder auch vulkanischen Boden, in welchen sie sich oft vollständig einwühlen⁵.

4. Lebende liberianische Zwergflußpferde in Carl Hagenbecks Tierpark in Stellingen.

Von Oscar de Beau x, wissenschaftlichem Assistent.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 24. Juni 1912.

Was bisher über die liberianischen Zwergflußpferde an Literatur existiert, bezieht sich mit Ausnahme von Macalisters Untersuchungen an einem frischen Kadaver (Proc. Royal Irish Acad. 2^d Ser. Vol. 1. 1873 p. 494), auf mehr oder minder gut konservierte Bälge, Skelette und Skeletteile, die, soweit mir bekannt ist, die Ausbeute von ungefähr 20 Individuen darstellen. Es dürfte demnach von Interesse sein, dieses seltene Tier als lebendes Ganze kennen zu lernen. Die Einführung dieses außerordentlich wertvollen Materials verdanken wir dem Unternehmungsgeist der Firma Carl Hagenbeck und der Energie des Afrikareisenden Herrn Hans Schomburgk.

Der Eindruck, den das Tier macht, ist durchaus flußpferdähnlich, nur ist es etwas kürzer gebaut, hat einen relativ kleineren und entschieden anders geformten Kopf, sowie höhere und kräftigere Beine.

⁵ Nachträglich teilt mir Herr Ellingsen noch mit, daß *Cylindroiulus ellingseni* in Holland in der Nähe von Sittard gefunden wurde, und zwar durch Prof. F. Heselhaus daselbst, Mai 1912, »nur in ein oder zwei bestimmten Nestern« von *Talpa europaea*.

Im folgenden soll das liberianische Zwergflußpferd mit dem gewöhnlichen Flußpferde verglichen werden, wozu mir ein ganz alter Bulle,

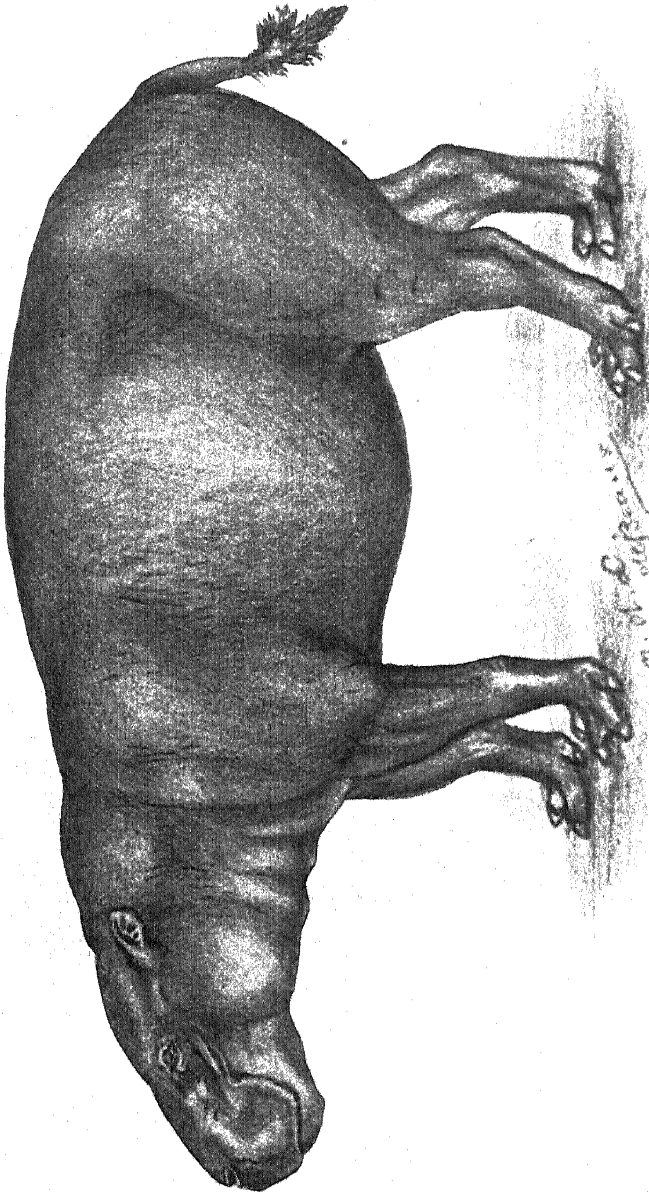


Fig. 1. Lebendes *Chocropsis liberiensis* Melom ♂ ad.

zwei beinahe erwachsene Bullen und ein Pärchen etwa 2jähriger *Chocropsis liberiensis*, sowie ein 3—4jähriger und ein 2jähriger *Hippopotamus amphibius* dienten.

Beginnen wir mit dem Kopf. Der Kopf hat im großen und ganzen eine vierkantige Form, die besonders bei den jungen Individuen deutlich zu erkennen ist, bei den älteren Individuen weicht der Kopf von dieser Form ab infolge der Entwicklung der mächtigen Fangzähne, die die Bildung dicker Lippenwülste, mithin eine Verbreiterung der Schnauze mit sich bringt und wegen der mächtigeren Entwicklung der Backenmuskulatur und ihrer Fettpolster (vgl. Fig. 1 u. 2b). Diese Verbreiterung des Kopfes, vorn in der Fangzahngegend und hinten in der Backengegend, bringt es mit sich, daß der Unterschied zwischen einem liberianischen und einem gewöhnlichen Flußpferd im jugendlichen Stadium viel bedeutender ist als bei alten Individuen. Ein derartiger Wechsel im Aussehen des Kopfes ist bei dem gewöhnlichen Flußpferde während seines Wachstums bei weitem nicht so bemerkbar, da der Kopf selbst eines

Fig. 2a.

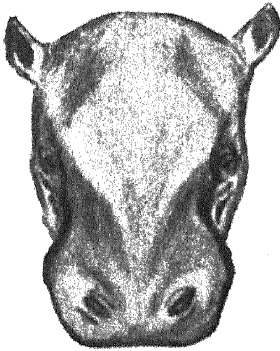


Fig. 2b.

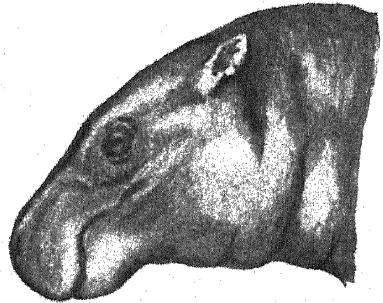


Fig. 2a. Kopf eines alten Bullen von vorn; b. eines zweijährigen Tieres von der Seite (schematisiert).

ganz jungen gewöhnlichen Flußpferdes durch die mächtigen Augenringe und die sehr hervorstehenden Backenknochen, sowie die ansehnliche Entwicklung des Lippenfleisches schon seine markante Form erhält. Einige dieser letzten Angaben machen uns auf die Unterschiede im Kopfprofile beider Arten aufmerksam. Das Profil von *Choeropsis liberiensis* ist ruhig, einheitlich, nur ein wenig konvex, wobei der höchste Punkt etwa auf die Stirn zwischen dem Augen- und Ohrenniveau fällt. Die Stirn ist also leicht gewölbt. Bei *Hippopotamus amphibius* sind hingegen drei mächtige Erhöhungen vorhanden, nämlich vorn die ansehnlichen Hügel, auf denen die Nasenlöcher sitzen, ungefähr in der Mitte die weithervortretenden Augenringe und hinten der vorspringende Hinterhauptskamm, die dem Kopfprofile ein bikonkaves Aussehen verleihen. Auf die Form der einzelnen Kopfteile und -organe werden wir sofort zurückkommen, vorläufig möge hervorgehoben werden, daß

die relative Lage des Auge eine bei beiden Arten sehr verschiedene ist. Beim liberianischen Flußpferde sitzt das Auge viel weiter vorn, so daß die Entfernung zwischen Auge und Nasenöffnung etwa $1\frac{1}{4}$ mal so groß ist, wie diejenige zwischen Auge und Ohransatz, während bei *Hippopotamus amphibius* die Nasenöffnung vom Auge noch einmal so weit entfernt ist als der Ohransatz. Die Kontur der Oberlippe ist derjenigen eines gewöhnlichen Flußpferdes sehr ähnlich. Von einer wagerechten Linie etwas unterhalb und vor dem Auge geht ein ziemlich regelmäßiger Halbkreis mit der Öffnung nach oben ab. Von vorn gesehen bildet der untere Rand der Oberlippe einen sehr flachen Bogen mit der Öffnung nach unten, genau so wie bei *Hippopotamus amphibius*. An der Stelle, wo bei *amphibius* die harten Sinnesborsten der Oberlippe sitzen¹, sind bei *liberiensis* nur ganz kurze und weiche Haare vorhanden, die die Bezeichnung Borste nicht verdienen. Die Nasenöffnung hat bei beiden Arten dieselbe Form, also ein in geschlossenem Zustande einfacher Schlitz, von vorn innen nach hinten außen, in geöffnetem Zustande ein spitzes Ovoid. Beim großen Flußpferde sitzen die Nasenlöcher, wie vorhin bereits hervorgehoben, auf einem hohen Hügel und öffnen sich direkt nach oben. Bei *liberiensis* ist ein Nasenhügel überhaupt nicht vorhanden, und das Nasenloch selbst nimmt durchaus nicht die höchste Stelle in der vorderen Kopfpartie ein, ist vielmehr endständig und öffnet sich mehr nach vorn als nach oben. Diese Tatsache und der Umstand, daß das Auge gut im Kopfe drin sitzt und nicht auf einer Art erhöhten Pedikels wie bei *Hippopotamus amphibius*, deuten darauf hin, daß *Choeropsis liberiensis* mehr ein Land- bzw. Waldtier ist und nicht darauf angewiesen ist, seinen Schutz im Wasser zu suchen.

Das Auge ist im Verhältnis etwa ebenso groß oder nur wenig größer als dasjenige des gewöhnlichen Flußpferdes. Die Farbe der Iris ist dunkelbraun. Bei den Bewegungen des Auges ist der rötlichweiß gefärbte Augapfel deutlich zu erkennen. Die Lider sind etwas weniger fleischig als bei *Hippopotamus amphibius* und mit weichen Wimpern von hellbrauner Farbe, die auf dem oberen Lid besonders zahlreich sind, besetzt. Die Pupille ist horizontal gerichtet. Die Blickrichtung des Auges ist dieselbe wie beim gewöhnlichen Flußpferde, nämlich nach außen mit einer geringen Inklination nach vorn.

¹ Bei dem 2jährigen *Hippopotamus amphibius*, der mir hier zur Verfügung steht, sitzt neben und zwischen den gewohnten Sinnesborsten ein ziemlich dichter Bart von etwa 5–6 cm langen hellbraunen, weichen, meist geringelten Haaren. Ich besinne mich nicht, solches bei den vielen jungen Nilpferden, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, gesehen zu haben und hebe deswegen diesen Umstand besonders hervor. Die ebengenannten Haare scheinen sich übrigens nach und nach zu verlieren.

Die relative Größe des Ohres dürfte dieselbe sein wie bei *Hippopotamus amphibius*, aber während bei diesem die Kontur rundlich ist, ist bei *liberiensis* eine Spitze, welche den oberen und unteren Rand des Ohres voneinander trennt, zu erkennen. Auch ist das Ohr weniger fleischig als bei *Hippopotamus amphibius*. Die Innenseite des Ohres und besonders die Ränder sind mit weichen, kurzen, nach außen gerichteten, hellbraunen Haaren besetzt.

Der Hals ist sowohl im Verhältnis zum Kopfe, wie auch im Verhältnis zum Körper länger als bei *Hippopotamus amphibius*, aber durchaus nicht weniger kräftig. Der Nacken ist äußerst muskulös und hoch gewölbt, wenn auch der Einschnitt zwischen der rechten und linken Nackenmuskelmasse nicht so tief und deutlich zu erkennen ist.

Der Rumpf ist nur um ein wenig kürzer als derjenige von *Hippopotamus amphibius*, wird aber in der Regel gewölbt getragen, und zwar in der Art, daß der Höhepunkt etwa in der Mitte oder hinter derselben fällt; der Bauch hängt bei weitem nicht so tief wie bei *Hippopotamus amphibius* herunter, was, abgesehen von der relativ größeren Länge der Beine, von der strafferen Bauchmuskulatur und dem festen drallen Fettpolster abzuhängen scheint.

Der Lebensweise von *Choeropsis liberiensis* als Waldtier entsprechend, sind die Beine ziemlich hoch, schlank und muskulös. Die Extensores der Hand sind besonders gut entwickelt. Auch die Schulter- und Armmuskulatur ist bei *liberiensis* viel massiger, fester, und modelliert sich als entschiedene Wölbung durch die Haut. Dasselbe gilt für die Schenkelmuskulatur und für die ganze Gesäßgegend, wo, statt schlapp hängender Formen wie bei *Hippopotamus amphibius*, pralle Rundungen vorhanden sind.

Markante Unterschiede bieten Hand und Fuß. Hier sind die äußeren Zehen bzw. Finger im Verhältnis zu den mittleren noch schwächer entwickelt als beim gewöhnlichen Flußpferde. Beim festen Stehen berühren sie zwar den Boden, aber nur leicht, so daß in der Spur des Tieres nur die beiden mittleren Zehen zu erkennen sind. Hand und Fuß als Ganzes sind also schlanker und weniger spreizungsfähig als diejenigen von *amphibius*, was wohl wieder als Anpassung ans Landleben angesehen werden kann.

Sehr verschieden vom Schwanzende von *Hippopotamus amphibius* ist dasjenige von *Choeropsis liberiensis*, obwohl der Schwanz selbst ziemlich dieselbe, oben fleischige, abgeflachte, unten dünne, zusammengedrückte Form aufweist. Während nämlich bei *amphibius* so gut wie keine Haare am Schwanzende sitzen, ist bei *liberiensis* eine ansehnliche Schwanzquaste vorhanden, die aus schwarzen, harten, z. T. gekrüselten Haaren besteht, welche auf einer vorderen unteren und einer oberen

hinteren kleinen Verdickung aufsitzen und von diesen aus büschelförmig ausstrahlen. Die zwei Portionen der Schwanzquaste sind deutlich zu erkennen. Außerdem sitzt noch eine Reihe einzelner Haare an der unteren Partie des unteren Schwanzrandes.

Die äußere Haut ist bedeutend glatter und zarter als bei *H. amphibius*. Abgesehen von den dicken Wülsten, die sich gelegentlich bestimmter Bewegungen auf dem Nacken und am Halse sowie hinter dem Arme bilden und natürlich durch die Dicke der Cutis bedingt sind, ist die Epidermis außerordentlich dünn. Sie legt sich bei den entsprechenden Bewegungen in unzählige zarte Fältchen zusammen, die nur bei ganz alten Tieren auf dem Nacken, zwischen den Schultern und an den Gliedmaßen ständigen Charakter gewinnen. Tiefere, narbenähnliche Furchen, wie sie allenthalben und in verschiedener Richtung auf der Haut von *H. amphibius* zu erkennen sind, fehlen bei *Ch. liberiensis* vollständig. Eine nur scheinbare Körnelung der Haut ist durch die außerordentlich große Schweißabsonderung bedingt; die Schweißtropfen sitzen nämlich oft allenthalben einige Millimeter voneinander entfernt und geben der Haut ein unebenes Aussehen. Ist das Tier völlig trocken, so sind die Öffnungen der Schweißdrüsen als dunklere Punkte auf der straffen und glänzenden Epidermis zu erkennen.

Die Körperfarbe ist bedeutend dunkler als die übrigens sehr wechselnde Farbe von *amphibius*. Sie ist ein Gemisch von Braun, dunklem Schiefergrau und gelblichem Olivengrün. Am dunkelsten ist diese Grundfarbe auf Stirn, Nasenrücken und Beinen. Die Bauchseite ist im Gegensatz zu *amphibius* ebenso dunkel gefärbt wie die Oberseite. Eine rosige Färbung ist bei einzelnen Individuen unabhängig von Alter und Geschlecht, auf den Wangen, auf der vorderen Kehle, am Rande der Oberlippe, in der vorderen Portion des Unterkiefers, am Innenrande des Ohres und am Bauch zwischen den Schenkeln vorhanden. Die Schleimhäute sind hellrosa gefärbt. Der sichtbare Teil der Zähne ist gelblich. Der Penis ist ebenfalls hellrosa gefärbt und in der Ruhe sowie beim Urinieren bogenförmig nach hinten gerichtet. Von den Testes ist selbst bei den alten Bullen nichts zu erkennen.

Über Freileben und Fang des Zwergflußpferdes wird Herr Schomburgk an andrer Stelle gewiß noch viel zu berichten haben. In großen Zügen läßt sich zunächst aus Altem und Neuem folgendes Bild entwerfen. *Ch. liberiensis* ist ein einsam lebendes, lichtscheues Waldtier, welches hauptsächlich in der Nacht auf Nahrung ausgeht. Es kennt nicht das Leben in größeren Vergesellschaftungen und sucht nicht im Tauchen, sondern in der Flucht Schutz gegen Feinde. Daher ist es auch ein flinker und geschickter Läufer und Springer. Es hält auch

nicht bestimmte Wechsel- und Schlafplätze inne, sondern erstreckt, was Büttikofer bereits zu berichten wußte, sein Wohngebiet über ein großes Terrain aus, womit natürlich nicht ausgeschlossen wird, daß es nach Tagen einen alten Weg oder einen alten Schlafplatz wieder benutzt. Diese sind wohl in der Hauptsache selbst gegrabene Löcher. Der Name »Flußpferd« ist nur *cum grano salis* für *Choeropsis* zu verstehen, da ihm der Aufenthalt an größeren Gewässern offenbar nicht behagt. Ich vermutete nun, daß *Ch.* in sumpfigen Gegenden anzutreffen sei, Herr Schomburgk versicherte mir aber, daß er das Tier nie in Sümpfen gesehen habe. Zum Stillen des Durstes und zum Baden dürfen also ausschließlich klare Waldbäche benutzt werden.

Bei ihrer Ankunft in Stellingen hatten alle 5 Zwergflußpferde ein großes Bedürfnis zu baden und verblieben einige Stunden im Wasser. Nachdem sie ausgeruht hatten, fingen sie aber auch an, allerlei Untersuchungen ihres neuen Heims vorzunehmen. Hierbei stellten sie sich oft beinahe senkrecht gegen die Wand oder das Gitter auf und benutzen dazu geschickt ihre Vorderfüße. Eine gewisse Unruhe, die sich wohl hierdurch bekundet, haben sie auch nach Tagen nicht verloren. Sonst ist ihr Naturell, bis auf einige, der Gattung *Hippopotamus* im allgemeinen innewohnenden Unzuverlässigkeiten vom Tage ihrer Gefangennahme an, äußerst friedfertig gewesen. Unter den Tönen, die ich bisher von ihnen vernahm, existiert ein lautes, wieherndes Brüllen nicht. Ihr Gurren erinnert an das Knarren einer verrosteten Tür, die schnell hin und her geworfen würde. Wenn sie unmutig werden, wetzen sie die Fangzähne gegeneinander und bringen hierdurch einen kurzen schrill pfeifenden Ton hervor. In der Wut fauchen und prusten sie kurz auf.

Die Größenmaße des ganz alten Bullen sind: Länge von der Nase bis zur Schwanzwurzel 1,80 m; Schulterhöhe 75 cm.

5. Die phylogenetische Entwicklung der Keimzellenbildung einer freilebenden Rhabditis.

Von Eva Krüger.

(Aus dem zoologischen Institut der Universität Freiburg i. Br.)

(Mit 12 Figuren.)

eingeg. 23. Juni 1912.

Bei der Untersuchung freilebender Rhabditiden der feuchten Erde fand ich eine noch unbeschriebene Art, der ich mit Rücksicht auf ihre eigenartigen Fortpflanzungsverhältnisse den Namen *Rhabditis aberrans* gegeben habe.

Man findet in Reinkulturen der vorliegenden Art fast ausschließlich Individuen mit dem äußeren Bau von Weibchen, jedoch enthalten

die Receptacula seminis einen Spermienvorrat, der von dem Tier selbst zu Anfang der Geschlechtsreife gebildet wird. *Rhabditis aberrans* ist demnach ein proterandrischer Hermaphrodit, wie die von Maupas (1900) und Potts (1910) geschilderten freilebenden Vertreter der Gattung. Neben den Hermaphroditen entstehen in sehr geringer Zahl — 0,4 ‰ — Männchen, die ihren sexuellen Instinkt verloren haben und daher für die Erhaltung der Art bedeutungslos sind.

Es schien nun von Interesse, die cytologischen Verhältnisse der *Rhabditis aberrans* zu untersuchen, besonders nachdem in den Arbeiten von Boveri (1911) und Schleip (1911) bei der hermaphroditischen Generation von *Angiostomum nigrovenosum* während der Spermatogenese eine Chromatinregulation nachgewiesen werden konnte, die zur Bildung von zweierlei Spermien führt, solchen mit Geschlechtschromosom, die weibchenbestimmend, und solchen ohne Geschlechtschromosom, die männchenbestimmend sind.

Entstehen auch bei *Rhabditis aberrans* zweierlei Spermien, und läßt sich eine Beziehung zwischen Chromatin und Geschlechtsbestimmung nachweisen?

Ehe ich zur Beantwortung dieser Frage schreite, muß die Oogenese geschildert werden, da erst durch die merkwürdigen Verhältnisse, die sich hier beobachten lassen, eine richtige Auffassung der Ergebnisse der Spermatogenese möglich ist.

Ovogenese.

Die Zahl der Chromosomen in den Ovogonien kann ich nicht angeben, da Polansichten von Äquatorialplatten mir leider nicht zu Gesicht kamen. Über das Chromatin in den Ruhekernen ist nichts Besonderes zu bemerken.

Auf die Keimzone folgen Synapsis- und Wachstumszone, deren Kerne denen der entsprechenden Stadien bei *Angiostomum nigrovenosum* äußerst ähnlich sind; nur läßt sich hier niemals ein Längsspalt in den Chromatinsträngen nachweisen.

In den Ovocyten^{1.0.} erkennt man schon vor der Auflösung der Kernmembran 18 Chromosomen, an denen nichts auf bivalenten Charakter hindeutet (Fig. 1). Zur Zeit der Prophase liegt nahe der Eipеріpherie das eben eingedrungene und hier völlig normal erscheinende Spermium (Fig. 3). In der ersten Reifeteilung werden offenbar alle Chromosomen geteilt, wenigstens findet man weit mehr als 9 Chromosomen in jeder Tochterplatte (Fig. 2). Nach Vollendung der Reifeteilung liegt neben dem Richtungskörper ein deutlicher Ruhekern, der nun allmählich in das Eicentrum rückt; es ist dies der Eikern (Fig. 4). Zu dieser Zeit ist das Spermium vollkommen verschwunden und wird

auch später nicht mehr im Ei sichtbar. Der Eikern tritt nun in Prophase zur ersten Furchungsteilung ein und läßt in seiner Äquatorialplatte 18 Chromosomen erkennen (Fig. 5). Daraus geht also hervor, daß nur eine Reifeteilung durchlaufen wird, die die Äquationsteilung aller Chromosomen darstellt, und daß die Verschmelzung von Ei- und Spermakern unterbleibt. Wenn schon aus den Beobachtungen der Präparate mit Sicherheit folgt, daß die Fortpflanzung der *Rhabditis aberrans* trotz des eindringenden Spermiums parthenogenetisch ist, so

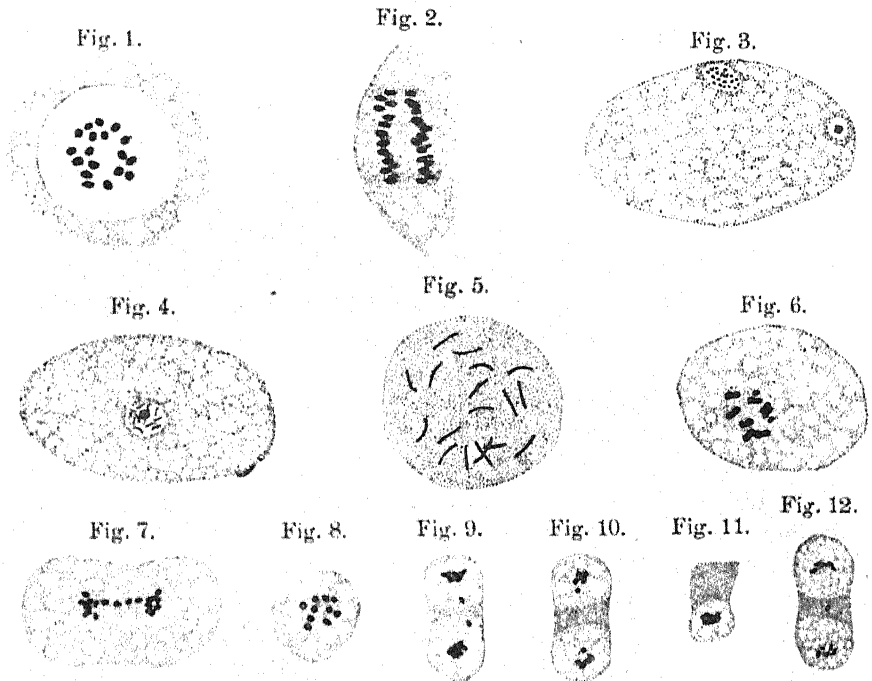


Fig. 1—5. Stadien der Ovogenese.

Fig. 1, 2 und 5 sind auf $\frac{3}{4}$ der Originalzeichnung verkleinert. Sie wurden mittels des Abbéschen Zeichenapparates auf Objekttischhöhe mit Zeiß Apochromat 1,5 mm und Kompensationsocular 12 bei der Tubuslänge 160 mm gezeichnet. Fig. 3 u. 4 sind nicht verkleinert; sie wurden mit Kompensationsocular 4 gezeichnet.

Fig. 6—12. Stadien der Spermatogenese.

Sie sind gegen die Originale auf $\frac{3}{4}$ verkleinert und wurden bei der gleichen Vergrößerung wie Fig. 1, 2 und 5 entworfen.

haben sich einwandfreie Beweise aus den Untersuchungen am lebenden Tier ergeben, die ich aber erst in der endgültigen Arbeit genauer darstellen werde.

Spermatogenese.

Was nun die Spermatogenese der *Rhabditis aberrans* betrifft, so muß zunächst hervorgehoben werden, daß die Spermatocyten^{1,0.} nichts

andres sind als Ovocyten^{I.O.}, die nur bis zu einem geringen Grade herangewachsen sind. Die Chromosomenzahl muß daher die für die weiblichen Keimzellen charakteristische sein. In der Tat zählt man in Prophasen der ersten Reifeteilung (Fig. 6) acht doppelte und zwei einzelne Chromosomen, d. h. von den Chromatinelementen der Ovocyte haben sich 16 zu den 8 Doppelchromosomen vereinigt, während zwei, und das sind die Geschlechtschromosomen, nicht miteinander conjugieren. Die erste Samenreifeteilung ist für die 8 Autosomen eine Reduktionsteilung, während die beiden Geschlechtschromosomen äqual geteilt werden, so daß jede Spermatocyte^{II.O.} 10 Chromatinelemente erhält (Fig. 8).

Bei der Wanderung zu den Polen verspäten sich jederseits den Autosomen gegenüber die beiden Geschlechtschromosomen, wie eine seitliche Ansicht der ersten Reifeteilung zeigt (Fig. 7). Ebenso verhalten sich die Geschlechtschromosomen auch in der zweiten Samenreifeteilung, nur ist es hier eines auf jeder Seite (Fig. 9), da nun die Geschlechtschromosomen ihre Reduktion durchmachen; allmählich wandern sie dann den 8 Autosomen nach, um sich mit ihnen zum Kern der Spermatide zu vereinen (Fig. 10). An der Grenze zwischen zwei Schwesterspermatiden bildet sich eine Zone dunkler färbbaren Plasmas (Fig. 9, 10, 12), die Anlage der Restkörper, die sich später voneinander und vom reifen Spermium ablösen. Fig. 11 zeigt einen solchen Restkörper kurz vor der Trennung vom Spermium.

So entstehen im allgemeinen gleichartige Spermien, von denen jedes das Geschlechtschromosom enthält, also weibchenbestimmend ist. In ganz seltenen Fällen konnte aber eine Chromatinregulation beobachtet werden, die der von Schleip an *Angiostomum nigrovenosum* beschriebenen ganz analog verläuft. Es bleibt eines der beiden Geschlechtschromosomen endgültig in der Nähe der alten Teilungsstelle zurück und kommt auf diese Weise in den Restkörper zu liegen, der später vom Spermium abgestoßen wird (Fig. 12). In diesen Fällen, die, wie gesagt, äußerst selten sind, werden also zweierlei Spermien gebildet, von denen die eine Hälfte ein Geschlechtschromosom enthält und weibchenbestimmend ist, während die andre Hälfte ohne Geschlechtschromosom männchenbestimmend ist. Die Bildung von zwei verschiedenen Spermienarten kann natürlich nur für ein phylogenetisch älteres Stadium Bedeutung gehabt haben, da jetzt, wie ich oben gezeigt habe, die Fortpflanzung unabhängig von den Spermien durch Parthenogenese vor sich geht.

Wie schon Maupas zeigte, hat sich bei vielen freilebenden Nematoden aus dem ursprünglichen, gonochoristischen Zustand der Hermaphroditismus entwickelt. Zunächst gibt es Arten, bei denen die Weib-

chen unvollkommen hermaphroditisch sind, da sie wenigstens in einer Keimdrüse nur Eier bilden; in dem andern Keimschlauch aber entstehen zuerst Spermien, die zur Befruchtung der später gebildeten Eier verwendet werden. Bei solchen Arten sind die Männchen ein wenig gegenüber dem getrenntgeschlechtlichen Zustand an Zahl reduziert, während zugleich der sexuelle Instinkt gering ausgebildet ist. Bei andern Arten ist der Hermaphroditismus vollkommener geworden; damit wird das Auftreten von Männchen immer seltener, und ihre Bedeutung für die Erhaltung der Art geht verloren, da sie niemals mit den Weibchen copulieren.

So verhielt sich auch *Rhabditis aberrans* auf einem früheren phylogenetischen Stadium. Die seltene Chromatinregulation weist auf das seltene Auftreten von Männchen hin. Bei jenen Arten, wie bei diesem phylogenetischen Stadium von *Rhabditis aberrans*, mußten die Eier, um entwicklungsfähig zu sein, befruchtet werden, wenn auch autogam. Von diesem Stadium ist der hermaphroditische Zustand der *Rhabditis aberrans* beibehalten worden, aber die Eier haben jetzt die Fähigkeit der parthenogenetischen Entwicklung erworben. Daher dringen die Spermien nur in das Ei ein, befruchten es aber nicht, sondern degenerieren.

In einem einzigen Falle konnte ich allerdings ein andres Verhalten wahrnehmen, indem eines der untersuchten Eier eine zweite Reifeteilung durchmachte, worauf der Eikern mit dem Spermakern verschmolz. Ich möchte nun annehmen, daß dieses Spermium eines der wenigen männchenbestimmenden war, und daß ein solches Spermium einen physiologischen Einfluß auf das Ei in der Richtung besitzt, daß die zweite Reifeteilung durchgeführt und die Befruchtung ermöglicht wird. Auf Grund dieser Hypothese läßt sich das Auftreten der atavistischen Männchen auch bei dieser im allgemeinen parthenogenetischen Art verstehen. Eine andre cytologische Grundlage für die Entstehung der Männchen, etwa die Elimination eines Chromatinelementes in der Reifeteilung des Eies, liefern meine Schnittpräparate nicht.

Freiburg i. Br., 22. Juni 1912.

Literatur.

- Boveri, Th. (1911), Über das Verhalten der Geschlechtschromosomen bei Hermaphroditismus. Beobachtungen an *Rhabditis nigrovirens*. In: S.-Ber. phys.-med. Ges. Würzburg.
- Maupas, E. (1900), Modes et formes de reproduction des Nématodes. In: Arch. Zool. exp. (3). Vol. 8.
- Potts, F. A. (1910), Notes on the free-living Nematodes. 1) The hermaphrodite species. In: Quart. Journ. micr. Sc. (N. S.). Vol. 55.
- Schleip, W. (1911), Das Verhalten des Chromatins bei *Angiostomum (Rhabdonema) nigrovirens*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Chromatin und Geschlechtsbestimmung. In: Arch. f. Zellforsch. Vol. 7.

6. Ein Besuch bei Herrn Karl Krall und seinen denkenden Pferden.

Von Dr. Paul Sarasin, Basel.

eingeg. 26. Juni 1912.

»Wir stehen hier vor etwas Großem, es gibt wohl zunächst kein wichtigeres Problem in der Tierseelenkunde, als die restlose Erklärung dessen, was man an den Elberfelder Pferden beobachtete.«

Prof. Ludwig Edinger (Frankf. Ztg. 23. März 1912).

»Ihre sorgfältigen und kritischen Untersuchungen tun die selbständige Denkfähigkeit des Tieres, die für mich niemals zweifelhaft war, überzeugend dar.«

Prof. Haeckel (Schreiben an Krall 10. März 1912).

»Das Werk von Krall ist ein Buch, welches voraussichtlich künftig ebenso den Beginn eines neuen Kapitels in der Lehre von der Stellung der Menschen in der Natur kennzeichnen wird, wie das seiner Zeit Darwins Hauptwerk getan hat.«

Prof. Ostwald (Zeitschr. f. monistisches Denken, I. Heft).

»Das Werk von Krall ist für Tierpsychologie wichtiger als was seit Jahrhunderten darüber erschienen ist.«

Prof. Ziegler (Rede an der Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Halle, Mai 1912).

Jeder, welcher den folgenden Bericht liest, hat schon die Geschichte vom klugen Hans gehört und ist Zeuge gewesen, wie dieser Hengst ebenso rasch laute Bewunderung auf sich gezogen hat als er darauf verschollen ist, so daß kein Mensch mehr etwas von ihm wissen mochte, und sein Lehrmeister, Herr von Osten, war mit ihm verschollen und ist verbittert gestorben, verbittert über zwei Umstände, nämlich über die ihm von Zweiflern angedichtete geheime Zeichengebung an das Pferd und darüber, daß in vielen Fällen das Pferd selbst ihn im Stiche ließ, und während es sonst schwierige Aufgaben spielend gelöst hatte, plötzlich bei den einfachsten versagte, so daß er von den Umstehenden das eine Mal Lob, das andre Mal Spott erntete. Er hatte sich die Überzeugung gebildet, daß dieses Versagen mit bösem Willen des Pferdes zusammenhänge, und er haßte es darum und fluchte ihm noch auf dem Sterbebette als der eigentlichen Ursache seines Unglückes.

Herr Karl Krall, Großkaufmann in Elberfeld, hatte sich bald nach dem Bekanntwerden der von Ostenschen Versuche mit diesem in Verbindung gesetzt, da er sich aus Privatneigung lebhaft mit Tierpsychologie beschäftigt hatte und eine Erklärung für jene merkwürdige Kundgebung des tierischen Intellekts gefunden zu haben glaubte. Was sich dann aber seit seinem Verkehr mit von Osten zugetragen hat, braucht hier nicht nacherzählt zu werden, da sich alles in dem schon weithin bekannt gewordenen Werke von Krall: »Denkende Tiere, Beiträge zur Tierseelenkunde auf Grund eigener Versuche, Leipzig, 1912«

sorgfältig zusammengestellt findet. Da jeder, der sich für diese merkwürdige Angelegenheit des selbständigen Denkens der Tiere, speziell der Pferde, interessiert, sich unumgänglich mit diesem Werke vertraut machen muß, so habe ich nur noch einleitend zu berichten, daß ich von dem Inhalte ganz betroffen war, nicht allein wegen der darin enthaltenen Angaben an sich, sondern auch weil meine anfänglichen Bemühungen, in den wiedergegebenen Versuchsreihen einen Fehler oder in ihrer Deutung einen Irrtum aufzudecken, mißriet, weshalb der dringende Wunsch in mir aufkam, bei einer Versuchsreihe persönlich anwesend zu sein. Es gelang mir, Herrn Krall kennen zu lernen, und ich erhielt von ihm eine freundliche Einladung nach Elberfeld.

Vorher besuchte ich den Deutschen Zoologenkongreß in Halle, da ein junger Zoologe, Herr Dr. Hempelmann, welcher, mit Herrn Krall gut bekannt, den Versuchen selbst beigewohnt hatte, einen Vortrag über die denkenden Pferde ankündigte. Ich gehe aber auf die von ihm gegebenen Ausführungen nicht ein, da der Vortrag doch wohl gedruckt erscheinen wird, und da zufolge der von mir genommenen Notizen das Endurteil einen schwankenden Charakter hatte. In der Diskussion sprach Herr Professor Ziegler (Stuttgart) warme Worte der Anerkennung für Kralls Werk aus, das er wichtiger für Tierpsychologie nannte, als was seit Jahrhunderten darüber erschienen sei. Er wandte sich mit Lebhaftigkeit gegen den Erklärungsversuch der Psychologen Stumpf und Pfungst, wonach bei diesen Experimenten bewußte oder unbewußte Zeichengebung stattfinde und das Pferd also nicht zählen, lesen und rechnen könne; er fügte aber bei: »nur das Wurzelausziehen begreife ich nicht, ich glaube, die Tiere merken sich die Quadratzahlen«. Er schien sich zu dieser Erklärung gedrängt zu sehen durch den Umstand, daß, als er von der Fähigkeit der Pferde, Wurzelberechnungen zu lösen, sprach, von allen Bänken sich lautes Gelächter erhob, da außer den Fachzoologen auch viele Studenten zugegen waren.

Darauf begab ich mich nach Elberfeld. Obschon Herr Krall infolge einer Erkältung sich nur flüsternd unterhalten konnte, erklärte er sich doch gern bereit, gleich am selben Vormittag meines Besuches eine Versuchsreihe vorzunehmen, indem er beifügte, wir wollten mal versuchen, wie weit wir bloß mit dem Aufschreiben der Aufgaben ohne mündliches Kommando bei den Pferden kommen würden. Wir begaben uns darauf nach der Stallung, wo die Pferde untergebracht waren, und hier angelangt, sah ich auf dem gepflasterten Hofe einen schwarzen Hengst stehen, der seine Augen schief auf mich richtete, so daß man das Weiße sah. Das sei der »kluge Hans« selbst, sagte mir Herr Krall, das Versuchstier des verstorbenen von Osten, er sei aber widerpenstig geworden, und ich wurde gewarnt, ihm nicht zu nahe zu

kommen. Im Stalle sah ich die drei von Krall hinzugekauften und selbst angelehrten Pferde, die braunen arabischen Hengste Muhamed und Zarif, und ein komisch kleines Shetland Ponny, Hänchen, vierjährig, mit Widerristhöhe von nur 92 cm.

Herr Krall ließ zuerst Zarif in den Unterrichtsraum führen, in welchem ein größerer Abschnitt mit lohbedecktem Boden für das zu befragende Pferd bestimmt war, während, durch eine Barriere von ihm getrennt, vorn und seitlich ein freier Gang übrig blieb; im vorderen Gangraum waren eine schwarze Tafel und die andern Lehrutensilien aufgestellt, im seitlichen eine erhöhte Sitzbank für die Zuschauer angebracht.

Und nun, da es dem Leser vor allem darum zu tun sein wird, über die Leistungen der vielberufenen Pferde sich ein eignes Urteil zu bilden, gebe ich die Protokolle der Versuche genau so wieder, wie sie von mir an Ort und Stelle niedergeschrieben wurden. Zuweilen hatte ich nicht Zeit, alle von den Pferden markierten Zahlen zu notieren, da die Antworten, besonders die falschen, sich sehr rasch folgten. Ich bemerke noch zum Verständnis folgendes: die Pferde geben ihre Antworten durch Treten oder Scharren auf einem sogenannten Sprungbrette, wie man solche beim Turnen verwendet; sie sind in sinnreicher Weise von Herrn Krall angelehrt worden, die Einer mit dem rechten, die Zehner mit dem linken, die Hunderter wieder mit dem rechten und die Tausender mit dem linken Huf zu treten oder zu markieren, wie ich das nennen werde. Eine entsprechende Tabelle hat Krall auch für das Alphabet gefertigt, mit Hilfe derer die Pferde auch Worte markieren können. Weiter bemerke ich, daß die Zeit lange nicht hinreichte, um alle von Krall in seinem Werke dargestellten Versuche durchzunehmen, mir aber lag daran, die Rechenkunst der Tiere nachgewiesen zu bekommen und darunter vor allem das Ausziehen der Wurzeln, eine Operation, die ohne Anwendung von Logarithmen für mich selbst eine zeitraubende und schwerfällige Bemühung darstellt.

Und noch ein ferneres Wort zur Einleitung: So oft ich von den Krallschen Pferden erzähle, werde ich bis zum Überdruß gefragt: »ja, spielt denn da kein Trick, kein Betrug mit?« Darauf ist ein für allemal zu erwidern, daß schon hundert- und aberhundertmal mit der peinlichsten Sorgfalt die Möglichkeit jeder Zeichengebung ausgeschaltet wurde, der bewußten sowohl als der unbewußten, und daß Herr Krall mir zum Überfluß wiederholt den Gefallen tat, sich während der Befragung aus dem Unterrichtsraum fortzubegeben, während der Pferdewärter sich umdrehen und dem markierenden Pferde den Rücken zuwenden mußte. Die Hypothese von O. Pfungst (siehe dessen Abhandlung: »Das Pferd des Herrn von Osten, Leipzig, 1907«), daß unbewußte Zeichengebung

stattfindet, ist längst als irrig nachgewiesen, und für Teilnehmer an den Versuchen ist die Feststellung dieses Irrtums sehr leicht; besonders schlagend dagegen spricht die so auffallende Erscheinung, daß die Pferde oft die Ergebniszahl umstellen, also z. B. 57 statt 75 markieren usf. Wäre nun Zeichengebung, bewußte oder unbewußte, vorhanden, so hätte das Pferd bei den Einern vor dem gegebenen Zeichen Halt gemacht, bei den Zehnern aber das Zeichen nicht beachtet und dennoch eine logisch sinnvolle Zahl markiert. Ich habe bei den unten folgenden Versuchsreihen mit dem beigefügten Wort »Umstellung« jedesmal darauf hingewiesen. Solche Umstellungen finden sich auch in den bereits veröffentlichten Versuchsreihen in Menge, sie scheinen im denkenden Pferde begründet zu sein.

Endlich bemerke ich zum Verständnis der folgenden Protokolle, daß f falsch, f f f mehrmals hintereinander falsch, r richtig bedeutet. Wenn das Pferd falsch getreten hat, wird ihm zugerufen: »falsch!« darauf markiert es von sich aus sogleich von neuem. Beim Anschreiben von Worten auf die Tafel werden unnötige Konsonanten weggelassen, ferner die Vokale, wenn sie im Konsonanten selbst enthalten sind, z. B. lf statt elf, sn statt essen usw., eine praktische Schreibart, welche die Pferde, zum Erstaunen von Krall, selber eingeführt hatten (siehe sein Werk Seite 128). Französische Worte schreibt Krall nach dem Lautklang: troa für trois, dus für douze, vängt für vingt usw., und so mögen nun die Protokolle folgen.

Erste Versuchsreihe: 1. Juni 1912, vormittags $\frac{1}{2}11$ — $\frac{1}{2}1$ Uhr. Zarif wird eingeführt:

Angeschrieben 64. Er soll's angeben, er markiert f 77. Kommando des Wärters: »Sieh mal die Zahl an!« r 64. Es wird 64 geschrieben,

was ich selbst nicht verstehe; es geschehe so zum erstenmal; es soll heißen 6×4 . f 46 (Umstellung von 64), wieder f 46. Man schreibt 6×4 , f 6, dann r 24.

Man schreibt: »Addiere zweiundzwanzig zu einunddreißig«, sogleich r 53.

»Addiere zweiundzwanzig zu elf«, f, dann r 33. All das ohne Kommando.

»Addiere zweiundzwanzig zu vängt troa«, sogleich r 45.

»Addiere zweiundzwanzig zu vängt troa + dus«, f 10, f 75 (Umstellung des richtigen Resultates), f 67, r 57.

»Multipliziere dreiunddreißig mit dö«, f 35 (Addition $33 + 2$), r 66.

»Multipliziere vängt dö mit zwei«, f 37, (ich hatte mich nach der Tafel begeben, Zarif sah nach mir hin und wurde abgelenkt), f 9,

Kommando des Wärters: »Aufpassen!« f 84. »Was heißt das vängt dö?« r 22, »multipliziere« (von Krall lispelnd kommandiert) r 44. $\sqrt{676} = f$ 56, wieder f, Kommando: »aufpassen!« Das Pferd macht eine Grimasse, dann r 26.

$\sqrt{81} \times \sqrt{9} = f$ 26, »geirrt um ?« r 1. »Wiederholen« f 26 »hast dich geirrt!« (man sucht ihn zu beruhigen und dringt nicht weiter in ihn).

Man stellt die kleine Bronzestatuetten eines Pferdes vor ihn. »Was ist das?« Falsche Antwort; dann Zha (er wollte Zarif sagen, die Pferde schieben beim Buchstabieren oft ein h ein). Zarif wird abgeführt, er sei unlustig.

Das Ponny Hänschen wird eingeführt:

2 Karten mit aufgeschriebenen Zahlen werden nebeneinander gestellt: 76 »mach das«, r 76. »Tausche es um« r 67, »multipliziere 7×6 , f 24 (Umstellung). r 42; 4×6 , r 24; 43 »mach das«, r 43, »umdrehen«, r 34; $5 + 3$, r 8, 53 »mach das«, r 53, »umdrehen, r 35 (all das ohne Zögern noch Fehler).

33 (auf Tafel geschrieben) + 54 (kommandiert), sogleich r 87; 2×33 (geschrieben) f 109, dann fff (mehrmals falsch), dann r 66.

3×33 , fff 78, r 99.

2×4 , f 6, (er addierte $2 + 4$), f 5, f 16, man gibt ihm einen Schlag auf die Backe: r 8.

$2 + 4$ (kommandiert, während an der Tafel 2×4 stehen blieb), f 5, f 24, man ändert jetzt auf der Tafel das \times in +, sogleich r 6.

2×22 (das Pferdchen sieht zur Seite wie nachdenkend), bald r 44. Wird abgeführt.

Zarif (der kurz geschnallt worden war, wird wieder eingeführt): $\sqrt{81} \times \sqrt{9} + 8 = fff$, versagt ganz.

Es werden Karten mit aufgemalten Zahlen nebeneinander an die Tafel gereiht, eine (3) seitlich vor das Telephon.

8 7 6 1 5 2

3

Es wird geschrieben: »beide Zahlen rechts Tafel« fff, r 52. »Nochmal« (laut kommandiert) r 52.

»Beide Zahlen links Tafel« f 75, f 97, r 87.

Kommando: »subtrahiere die beiden Zahlen rechts von den beiden links« f, r 35.

Man gibt ihm wieder obige Wurzelauflage: f 53 (Umstellung). Kommando des Wärters »aufpassen Zarif, umgedreht!« r 35.

876152 (geschrieben) »Kwärsomme + Zahl tlfon« fff, r 32.

Man zeigt ihm ein Bild mit 3 Pferdeköpfen: »Zarif, was siehst du?« (lispelnd gefragt) fudrzeinfärd. »Wie viele?« fff. Er wird ab-

geführt, er kenne dieses Bild noch nicht, es sei das erstmal, daß man es ihm gezeigt.

Muhamed wird vorgenommen. Man zeigt die Pferdeköpfe. »Was ist das?« f 1. »vorwärts!« f, »weiter!« s, »vorwärts!« (er wiehert): r, »los!« d, »welchen Buchstaben streichen?« 2. (fsrd) »bleibt?« frd. »was davor schreiben?« d, »brav, weiter!« r, »weiter!« c, »du hast dich geirrt!« ei, (Umstellung in der Buchstabentabelle c = 16, ei = 61), r drei frd.

¹ V20449 (angeschrieben) f 147, r 143.

³ V12167 wird kommandiert. (Muhamed schüttelt den Kopf), f 13, »aufpassen, klar und deutlich!« r 23.

⁴ V3418801 = (Krall geht in den Hof hinaus) f 33, (es wird ihm Zucker und Brot versprochen) r 43.

1 61009 (wird von mir auf der Tabelle ausgesucht, wir gehen beide hinaus, der Wärter berichtet die Zahlangaben) f 77, f 177, f 237, f 257, f 47, r 247 (er hatte bei 47 nach der 4 Halt gemacht, auf Kommando »es fehlt noch was« folgte noch 2 mit dem rechten Fuß, also 2 Hunderter).

Weitere Verabredung auf Dienstag, den 4. Juni, wegen Kralls Heiserkeit. —

Zweite Versuchsreihe: 4. Juni. Anwesend von Gästen, außer mir, Herr Redakteur Walter Bacmeister (der Verfasser eines sehr interessanten Aufsatzes: »Unwissentliche Versuche, ein Beitrag zum Problem der Krallschen Pferde«), und ein junger Herr in seiner Begleitung.

Zarif. Es werden auf Kartonblätter gemalte farbige Zahlen nebeneinander an die schwarze Tafel gelehnt, die erste Zahl ist größer als die andern.

7 7 6 1 4 5 3 2

dunkelblau

»Multipliziere die beiden dunkelblau: f 74 (er nennt sie): »multipliziere!« r 28.

Nun folgen viele Fragen von Addition und Multiplikation der verschiedenen gefärbten Zahlen, die Zarif fast alle falsch beantwortet. Nach einer langen Reihe von Fragen, von denen nur wenige, ja weitaus die wenigsten, richtig beantwortet werden, scheint Zarif ganz Unsinniges zu markieren. Krall: »er scheint was sagen zu wollen, was willst du sagen?« Zarif markiert näjtsdälgn (die 4 ersten Buchstaben unverständlich, darauf: sdäl gn = Stall gehen); er wird abgeführt.

Hänschen: (es wird geschrieben) 67, »was ist das?« gleich r 67,

darauf die Zahl von sich aus umstellend 76. »Zähle die Zahlen zusammen«, nun eine Reihe falscher Antworten, man schreibt $6 + 7$: r 13. 6×7 : f, »überlegs mal«: f 23, darauf korrigiert er von sich aus r 42. » 7×7 wieviel ist das?« f 77, f 66, es wird ihm erklärt: f 77. Krall erklärt von neuem: »sieh mal $6 \times 7 = 42$

$$\begin{array}{r} 7 \times 7 \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

du mußt 7 dazu addieren« r 49.

»Nochmal« f 77, dann (umgekehrt) 94, ermahnt r 49.

Es wird geschrieben: $1 \times 8 = 8$

$$2 \times 8 =$$

»du mußt die 8 zweimal nehmen, wieviel ist das?«

f 8, ff 37, f 8, »er kann's noch nicht«.

+ $\frac{24}{22} =$ f 86, man gibt ihm einen Backenstreich: r 46.

24

22

+ 11 ff »das ist Absicht.« Der Wärter gibt ihm ein paar Backenstrieche, worauf es traurig geworden scheint und zur Seite tritt, man gibt ihm ein Stückchen Brot, darauf tritt es an das Brett und r 57.

24

22

11

+ 12 »kriegst Zucker, wenn du's gleich machst«, f (umgekehrt) 96, dann r 69, »nochmal« r 69. Er wiederholt von sich aus 69.

$2 \times 32 =$ sogleich r 64

»Zähle das zusammen!« ff.

» $2 + 32$ wieviel ist das?« r 34.

» $3 \times 32 =$ («das hat er noch nie gerechnet») f 64 ($2 \times$), f 35 (er addierte $3 + 32$), es wird gesprochen: » $3 \times 32 =$ ff, r 96.

» $3 \times 33 =$ f 85, f 98 »um wieviel hast du dich geirrt?« r 1. »nochmal $3 \times 33 =$ fff 108, f 98, man gibt ihm einen Backenstreich: r 99.

» 2×33 ist wieviel? los!« f 86, f, r 66, »nochmal«: f 99.

2×33 (wird ihm vorgesprochen) r 66.

»Zähle 5 und 80 zum Schluß, los!« f, r 85.

(Wird abgeführt).

Muhamed: (ist sehr beweglich mit dem Kopfe)

V24336 »rechne das mal!« (Krall geht hinaus, der Wärter dreht dem Pferde den Rücken zu) fff, r 156.

3

V85184 »los!« ff (man gibt ihm Brot und redet ihm energisch zu) f 174, ff 24, f 54, f 234, fff. (Weder Schelten noch Liebkosen hilft, die richtige Zahl wäre 44 gewesen, die 4 hatte er festgehalten.)

$\sqrt{3136}$ f 43, »ist das richtig?« f 71, »ist alles Unsinn!« f 64, f 43.
 Krall: »ob er uns was zu sagen hat?« frd pf, nein »ich versteh dich nicht«.

$\sqrt{36} \times \sqrt{49}$ unbegreifliches Markieren. Krall: »er sagt etwas!«
 mgötgnnnn schal, »es fehlt ein d, an die wievielte Stelle?« r 2: gn
 Schdal. (Er wird in den Hof geführt, dann wieder herein.) Auf Tafel:
 36 »zähle das« fff. Krall: »das Pferd ist nicht wieder zu erkennen«
 (wird abgeführt).

Zarif wird von neuem vorgenommen:

$\sqrt{36} \times \sqrt{49} =$ f 12, f 23, f 24, f 4, f 3, f 6, f 3, f 34, f 6, (ge-
 schrieben): fir und firzig »mach das!« f 14, r 44. »Fir und firzig + dus«,
 f 3, f 22, r 56 »aufpassen!«

$\sqrt{25} \times \sqrt{9}$ f 14 (wird in den Stall geführt, wieder zurück).

$\sqrt{576} =$ f 53, f 26, f 36, f 54, fff 33.

$\sqrt{576} + 12 =$ f 99. Krall: »man steht vor einem Rätsel, wenn
 man da hineinschauen könnte!« f 35.

$\sqrt{576} + 11 =$ f 47. Die Pferde werden abgeführt.

Bacmeister: »Ich habe sie schon 25 mal arbeiten sehen, aber sie
 haben nie so schlecht gearbeitet wie diesmal.«

Zu den vorstehend mitgeteilten Protokollen bemerke ich einschaltend: die zweite Versuchsreihe läßt erkennen, daß alle drei Pferde auch bei ganz einfachen Aufgaben versagten, der Grund ist unbekannt es ist aber diese Tatsache von besonderem Interesse deshalb, weil sie an sich schon beweist, daß es sich hier nicht um Zirkusdressur handeln kann, denn diese versagt selten. Auch ergibt sich aus dieser zweiten Versuchsreihe, daß bei den Pferden kein inneres Bedürfnis besteht, sich dem Menschen mitzuteilen, sie tun es nur unwillig, auf Belohnung oder Andrang hin, selten zum Vergnügen, aber es ist dabei keine Empfindung von innerer Befreiung: »glückauf, der Mensch versteht mich!« Das fehlt ganz, aber das Können ist da, es fehlt nur das Bedürfnis, sich zu offenbaren, und es fehlt somit das Leidensgefühl des Taubstummen oder durch Schlagfluß am Sprachorgan gelähmten. Die Tiere sind zufrieden und glücklich wie Kinder, auch zornig, neidisch, böse und launisch wie Kinder, und sie ersehnen keine Besserung ihres Zustandes, der ihnen vollständig genügt. —

Ich wollte mich nun verabschieden, aber Herr Krall schlug mir vor, abends nochmals eine Versuchsreihe vorzunehmen, vielleicht würden die Pferde besser disponiert sein, worauf ich natürlich gern einwilligte. Ich lasse nun das Protokoll folgen von dieser dritten Versuchsreihe, abends 6 Uhr.

Zarif. Die gefärbten Täfelchen werden aufgestellt:

7 6 2 6 1 4

»Beide Zahlen links, zähle, wie heißen sie?« f f f, darauf mit entschiedenem Tritt r 76.

»Ziehe die beiden Zahlen rechts ab von den beiden links«. ff r 62.

»Drei rote Zahlen, sieh, (624) addiere«. r 12.

»Die beiden blauen Zahlen (76) addieren«. fff.

»Multipliziere die blauen Zahlen, 7×6 «. r 42.

»Kleine Zahl im Quadrat«. f 63 (umgekehrt), r 36.

»Nenne die Quersumme aller Zahlen« f 62 (umgekehrt), f 25, r 26.

Täfelchen weg.

»Zweiundzwanzig + 1f, (angeschrieben), mach das mal«. f 13, f 2, f 6, f 7, r 33.

»Addiere zweiundzwanzig zu einunddreißig« (geschrieben), r 53.
(Krall: »er kommt in Schwung«.)

»Sprich mal laut« er wiehert, »schnaube« schnaubt.

»Zähle zu dieser Summe (53) 12« (gesprochen), f 46, Krall erklärt es ihm: r 65.

Geschrieben: »Addiere zwei und zwanzig zu vängt ktr« f 3, f 64, (umgekehrt), f 47, r 46.

»Um wieviel hattest du dich geirrt?« r 1.

»Multipliziere sibn mal fünf« (geschrieben ohne zu sprechen) f 77, f 47, f 75.

Krall nennt die Zahlen: f 15, r 35.

»Répétez ça s'il vous plaît!« fff 57.

Krall nennt die Zahlen »répétez ça« ff 7.

Geschrieben: $\sqrt{36} \times \sqrt{49} =$ f 5, f 35.

Geschrieben: $(5 \times 7) + 9$, r 44.

$\sqrt{36} \times \sqrt{49}$, f 44, f, Backenschlag: r 42.

$\sqrt{36} \times \sqrt{64}$, f 84 (umgekehrt), f 4, f 4, f 37.

»Föt sero« macht 0-Bewegung mit dem Kopfe.

»Comptä vängt« r 20.

»Berühre die linke Seite« tut es.

»Schüttle den Kopf« tut es.

»Strecke die Zunge heraus« tut es.

»Levä le piö troa ün foa« tut es.

»Troa foa« tut es.

»Dis« markiert 10 mal mit dem rechten Fuß.

»Wie zählst du sonst?« r 1 (mit dem linken Fuß).

Gesprochen: »Addition douze et deux« f 35, f 12.

Geschrieben: »dus e dö«, f 44, f 6, f 2, r 14.

Es wird ein Spiegel vor das Pferd gestellt:

»Wie heißt das Pferd im Spiegel?«

jg (j = i, g = ch, ich, j und i, g und ch werden von den Pferden immer verwechselt).

»Wie heißt das Pferd?« kfchöqr

zarx (x wird oft mit i verwechselt, es wird i verlangt) if.

»Wie heißt der Zuname?« (es wird der Name Krall erwartet)

Antwort: jg.

»Wie der Zuname?« Kral.

Es wird das Bild eines gescheckten Pferdes gezeigt (Krall: »er hat ein geschecktes Pferd noch nie gesehen«).

»Was ist das?« zuerst f, dann wrd (w = f).

»Was hat das Pferd für eine Farbe?« Antwort: prt.

»Aber nenn mir mal die Farbe«, lt (er strudelt) cham. »Wiederhole« gg m.

Krall (zeigt auf die braune Farbe). »Wie heißt man die Farbe?« bü.

Krall spricht: »braun buchstabiere«, er buchstabiert fehlerhaft braun.

»Dieser Herr heißt Sarasin, buchstabiere«, markiert: Zaracin. Der Name wird ihm mehrmals vorgesprochen, er markiert S statt Z.

»Wie muß der drittletzte Buchstabe heißen?« c.

Krall schreibt: s, nach einigen Versuchen s.

Zarif wird abgeführt. —

Hänschen:

Es werden zwei Täfelchen aufgestellt mit roten und schwarzen Zahlen: 54 »mach das«, r 54.

»Umtauschen« sogleich r 45 (wiederholt es von sich aus).

Gesprochen: »Zähle die Zahl 67« (die Täfelchen 54 läßt man absichtlich liegen) ff 77, r 67.

»Paß mal auf, zu 67 zähle 11 hinzu, kriegst ein Stückchen Zucker« f 95.

»Zähle 67 und 11« f 67 »nochmal« ff 76 (umgestellt 67).

Es wird geschrieben: 67

$$\begin{array}{r} + 11 \\ \hline \end{array} \quad r 78.$$

Gesprochen: »Zähle zu 67 11 hinzu« r 78.

4 Kärtchen werden im Quadrat hingelegt 54

12

»Addiere 4 und 2 und 50 und 10« f 9, r 66.

Geschrieben »2 × 24«, f 68, er korrigiert sich selbst, r 48.

»Nochmal« ffff 68, f 88.

Geschrieben: 24

$$\begin{array}{r} 24 \\ \hline \end{array} \text{ ff, Klaps, f 84 (umgestellt) ffff 88.}$$

»Zähl mal 48« r 48, darauf von sich aus 88, dann markiert er spielend fortwährend unsinnige Zahlen.

»Zähle 48« r 48.

13

21

20

+ 11 f 8, fff, Krall: »er kanns nicht«.

34

12 »addiere das mal« f, r 46.

34

12

+ 11 f 77 »aufpassen, linker Fuß!« (Krall liebkost ihn) f 77, dann korrigiert er sich selbst r mit dem linken Fuß 5 statt 7. Wird abgeführt.

Muhamed.

»Dieser Herr heißt Sarasin, der vor dir steht«. fene, dann sara, das weitere f.

$\sqrt{36} \times \sqrt{49}$, f 44, r 42.

»Addiere die beiden Zahlen« f, f, Krall spricht ihm zu ohne Erfolg.

$\sqrt{23409}$ sogleich 53, darauf ein Schlag mit dem rechten Fuß r 153.

$\sqrt{250047}$ (Krall geht hinaus, Muhamed schüttelt den Kopf)

f 53, ffff 46, f 116, ffff 73 oder 63, unklar. »Wiederhole deutlich und klar« r 63.

4

$\sqrt{10000}$ (Krall nennt die Zahl) f 2, dann Nullbewegung mit dem Kopf und 1 mit dem linken Fuß, also r 10.

4

$\sqrt{20736}$ sogleich f 16, gleich darauf r 12.

4

$\sqrt{331776}$ f 14, f 14, f 7, er wird mit lauten Worten angefahren, darauf sogleich mit ganz entschiedenen Hufschlägen: r 24.

5

$\sqrt{147008443}$ Krall: »Er hat noch nie so etwas Schweres gemacht«. Er nennt die Zahl: »Fünfte Wurzel aus 147 Millionen 008 tausend 443, mach das!«

Antwort sogleich: f 23, f 24, f 32 oder 33 (die Hufschläge des rechten Fußes unklar zwischen 2 und 3), f 22, f 63, f 33. Krall: »Albert, die Reitpeitsche her!« Der Wärter holte jetzt eine schwere Reitpeitsche, führte einen heftigen Schlag gegen die Barriere und drang auf das Pferd ein; da bäumte sich der Hengst, drehte sich auf den

Hinterfüßen stehend im Kreise und wollte ausbrechen, so daß der Wärter zurücktrat; sogleich aber stellte er sich vor das Brett, und mit äußerst entschiedenen, fast zornig gestampften Tritten markierte er richtig 43!

Da strahlte Krall vor Freude, und ich eilte auf ihn zu und drückte ihm die Hand, von Bewunderung übermannt. —

Herr Krall wollte mir nun noch zum Abschied den berühmten klugen Hans vorführen, der, wie schon erwähnt, nicht mehr gut arbeitet; es wurde angeschrieben: 64, ff, dann langsam r 64.

»Multipliziere die Zahlen« r 24.

»Wie heißt du« Hans.

»Vorname?« klugr.

Darauf verabschiedete ich mich von Herrn Krall. —

Nun noch ein paar kurze Bemerkungen zum Schluß.

Die mitgeteilten Versuche über das Wurzelrechnen Muhameds sind gewiß erstaunlich; der Hengst hat in meiner Gegenwart, wie ich aus den Protokollen in aufsteigender Reihe zusammenstelle, die folgenden Aufgaben gelöst:

$$\begin{array}{l} \sqrt[3]{20449} = 143, \sqrt[3]{23409} = 153, \sqrt[3]{24336} = 156, \sqrt[3]{61009} = 247, \\ \sqrt[3]{12167} = 23, \sqrt[3]{250047} = 63, \sqrt[4]{10000} = 10, \sqrt[4]{20736} = 12, \\ \sqrt[4]{331776} = 24, \sqrt[4]{3418802} = 43, \sqrt[5]{147008443} = 43. \end{array}$$

Er versagte bei $\sqrt[3]{3136}$ und $\sqrt[3]{8518}$, welche ihm in der zweiten Versuchsreihe zur Aufgabe gestellt waren; er mußte also hier durch irgend etwas behindert worden sein. In einigen Fällen zeigte sich ferner die merkwürdige Erscheinung, daß der Hengst sich dem richtigen Resultate schrittweise näherte, etwa nach dem Bilde einer Spirale sich ihm stets näher bewegend, oder auch darum pendelnd, um es zuletzt plötzlich zu fassen und mit auffallend entschiedenen Tritten zu markieren. So bei $\sqrt[3]{61009}$, wo er markierte: f 237, f 257, r 247, oder beim letzten schwierigsten Versuch, wo die Zahlen sich folgten: f 23, f 33, f 63, f 33, r 43. Mehrmals erkannte man an der plötzlichen Entschiedenheit der Fußschläge im Vergleich zu den vorangegangenen, daß er das richtige Resultat hatte.

In einem, in gewissem mokanten Tone geschriebenen Berichte (»In der Pferdeschule«, Neue Bahnen, 23, 1912, S. 413 ff) erzählt M. Döring das Folgende: »Nun kam Muhameds Glanzleistung und Meisterstück. Wir mußten eine dreistellige Zahl zwischen 100 und 200 in die dritte Potenz erheben, Muhamed sollte aus dem Ergebnis die Kubikwurzel ziehen. Wir potenzierten die Zahl 123 (was aber Herrn

Krall unbekannt blieb) und ließen das Ergebnis an die Tafel schrei-

³
ben: $\sqrt[3]{1860867}$. Muhamed begann zu klopfen: f 163, f 143, f 135, f 133, r 123. Nach wenigen Fehlern hatte er also in kurzer Zeit aus einer siebenstelligen Zahl die Kubikwurzel gezogen und damit selbst seinen Lehrer übertroffen, der eingestand, daß er kein großer Rechner sei. Dieser Versuch mußte auch den ärgsten Zweifler bekehren; denn wie konnte Herr Krall in diesem Falle etwa Hilfen, bewußte oder unbewußte, geben, da er doch die Lösung selbst nicht kannte? Sehen wir die falschen Lösungen Muhameds an, so springt sofort ins Auge, wie er sich probierend von der 163 herabtastet nach der 123; einmal hat er sich verklopft mit 135, aber sorgsam wird die 133 nachgeholt! Ich füge hinzu, daß die »verklopfte Zahl« 135 nur eine Umstellung für 153 sein dürfte, welche Zahl sich dann schön in die Reihe fügen würde.

O. Pfungst kommt in seiner ausführlichen Abhandlung (l. c. S. 30ff) zu dem Resultate, daß »unwissentliche« Versuche, d. h. solche, wo keiner der Anwesenden, vor allem nicht der Experimentator selbst, das Resultat der Rechnung weiß, alle versagen, und er gelangt zu den folgenden Ergebnissen: »das Pferd kann keine Ziffern lesen, kann keine Wörter lesen, kann nicht buchstabieren, kann nicht rechnen, kann nicht zählen, die Gedächtnisleistungen sinken ohne Ausnahme in nichts zusammen«, dennoch bekennt er (l. c. S. 109) folgendes: »In einigen Fällen hielt der Fragesteller die Antworten des Tieres für falsch und erkannte seinen Irrtum erst, als er hinterher darauf aufmerksam gemacht wurde. Zwei Fälle der gleichen Art habe ich selbst erlebt. Das eine Mal erhielt ich auf die Frage: ‚der wievielte Tag in der Woche ist der Montag?‘ die Antwort 2, während ich 1 erwartet hatte, und das andre Mal auf die Frage ‚wieviel ist 16 weniger 9?‘ zweimal hintereinander die Antwort 7, während ich in der Zerstreuung 5 berechnet hatte. Ich bemerkte mein Versehen erst, als ich durch einen Anwesenden aufgeklärt wurde«. Nach seiner Auffassung handelt es sich dabei um ungenügende Konzentration von seiner Seite und um ein Spiel des Zufalls. Dieses »Spiel des Zufalls« hat aber seither große Dimensionen angenommen.

Auch steht in auffallendem Gegensatz zu der Behauptung von Pfungst: »die Gedächtnisleistungen des Pferdes sinken ohne Ausnahme in Nichts zusammen«, die Gegenbehauptung von Koelsch (Zeitungsartikel: »die Elberfelder Pferdetäuschung«) »es ist Gedächtniss, weiter nichts, das ganze Geheimnis der Pferde von Elberfeld«. Dieser Widerspruch zwischen zwei verneinenden Kritikern mag Fernerstehenden dartun, mit welchen Schwierigkeiten eine einwandfreie Erklärung des Phänomens zu kämpfen hat.

Wenn ferner Hempelmann in einem Schreiben an Krall sagt:

»ich rechne Kubikwurzeln aller Zahlen von 1—100 jetzt ebenso schnell wie Ihre Pferde, man sieht das Resultat sofort an den Anfangs- und Endzahlen, somit beweisen diese Aufgaben nichts«, oder wenn M. Döring (l. c. S. 417) mitteilt, »er könne so gut wie Muhamed in einigen Sekunden die Kubikwurzeln aus siebenstelligen Zahlen ziehen«, so sagen diese Herren damit nur, daß der Hengst Muhamed ebenso gut rechnen kann, wie sie, was, und nichts andres, ja eben Krall behauptet; sie bestätigen die Fähigkeit des Pferdes, indem sie sie verneinen wollen.

Die Anwendung der Hypothese der Zeichengebung, der absichtlichen sowie der unabsichtlichen, erscheint bei den Krallschen Versuchen dadurch besonders erschwert, daß nach seiner neueingeführten Methode die Pferde mit den Vorderfüßen abwechselnd markieren, für die häufig wiederkehrenden Hunderter finden also zwei Wechsel statt. Beim Markieren der Zahl 247 z. B. müßte demnach ein besonderes Zeichen gegeben werden nach 7 zum Anhalten mit dem rechten und ein zweites zum Weiterfahren mit dem linken Fuß, nach 4 links ebenso zwei Zeichen, um auf den rechten Fuß überzugehen, für unabsichtliche Zeichengebung eine Unmöglichkeit der Annahme, für absichtliche, die doch auch von Pfungst für den klugen Hans nicht angenommen wird, eine kaum geringere Schwierigkeit der Annahme in den vielen Fällen, wo Krall sich während des Markierens des Pferdes hinausbegab. Solche Fälle »unwissentlicher Versuche« stellt Bacmeister (»unwissentliche Versuche, ein Beitrag zu dem Problem der Krallschen Pferde« April und Mai 1912) eine ganze Reihe zusammen, ich zitiere daraus nur den folgenden: »Auf eine Anregung Bacmeisters sollte am 24. Mai 1912 von Muhamed eine fünfte Wurzel gerechnet werden. B. rechnete für

⁵
sich $\sqrt[5]{4084101}$ und überreichte diese Aufgabe an Krall schriftlich ohne die Lösung. Er trat dann sofort selbst hinter die Tür, dem Pferde völlig unsichtbar. Muhamed antwortet, ohne je eine fünfte Wurzel vor sich gehabt zu haben, falsch 12. Bacmeister hinter der Tür: »falsch!« Krall: »das war falsch, Muhamed«. Darauf Muhamed sehr deutlich richtig 21. Nochmal r. 21. Er hatte also beim ersten Resultat 12 wahrscheinlich nur den üblichen Umstellungsfehler gemacht«.

Ich füge hier bei, daß mir Krall nicht nur mündlich, sondern auf besonderes Verlangen auch schriftlich versichert hat, daß weder er noch der Wärter Albert imstande seien, hohe Wurzelrechnungen, wie der Hengst Muhamed sie löste, in kurzer Zeit im Kopfe auszuführen.

Bedenkenswert ist auch die Tatsache, daß schwierige Wurzelrechnungen nur vom Hengst Muhamed ausgeführt werden, während Zarif und das Ponny darin versagen, und doch, da einerseits das Resultat solcher Berechnungen ja häufig nur eine zweistellige Zahl ist und ander-

seits z. B. Hänschen zweistellige Zahlen, durch Addition oder Multiplikation gewonnen, ohne Schwierigkeit angibt, so ist nicht einzusehen, warum nicht das Ponny ebensowohl zweistellige Wurzelzahlen markieren sollte, im Falle dabei nicht eigne Denktätigkeit des Pferdes stattfände. Ich sehe nicht ein, wenn man Hänschen durch bewußte oder unbewußte äußere Mittel oder Tricks die Zahl 43 als Resultat einer Addition markieren lassen kann, dies nicht gelingen sollte bei derselben Zahl als fünfter Wurzel aus einer neunstelligen Reihe. Auf eine spezielle Anfrage aber schreibt mir Herr Krall darüber (10. Juni 1912): »Hänschen das gute, etwas eigensinnige Tierchen denkt nicht im mindesten daran, sich mit Wurzeln (Mohrrüben ausgeschlossen) zu beschäftigen. Wir nehmen jetzt das Dividieren vor, und da ist es sehr interessant, wie verhältnismäßig langsam Hänschen begreift, und wie es statt zu dividieren addiert oder multipliziert, was es ja schon kann; und Zarif reicht nicht entfernt an die Rechenkunst Muhameds heran; wir haben Versuche mehrfach unternommen, die niedrigen Wurzeln rechnet Zarif völlig sicher, versagt jedoch bei schwierigen.«

Diese Feststellung ist höchst bedeutsam für die Frage des selbständigen Denkens der Pferde beim Rechnen und ferner dafür, daß uns auch die oft geäußerte Hypothese der Gedankenübertragung hier nicht weiterhilft aus den angegebenen Gründen.

Aber wie kommt es, daß Muhamed die schwierigsten Wurzeln oft so geschwind findet? Hier steckt ein ganz besonderes Problem. Ja, es ist diese Erscheinung so rätselhaft, so unglaublich, daß ich selbst sie nicht glauben würde, wenn ich nicht Augenzeuge gewesen wäre. Den Argwohn, es gehe nicht mit rechten Dingen zu, nehme ich niemandem übel, und Krall selbst tut das nicht, wie er mir so oft sagte, als ich es hören wollte, kamen ihm selbst doch diese Leistungen ebenso erstaunlich vor, wie irgend einem andern; aber es ist mir nicht möglich zu finden, daß es mit unrechten Dingen zugeht, also mit irgendwelchen Hilfen, bewußten oder unbewußten. Das Problem in seiner Vollständigkeit zu ergründen, das uns wunderbar Erscheinende zu entschleiern, ist die Aufgabe, ja die Pflicht der wissenschaftlichen Zoologie, und ein Problem liegt wahrlich vor, insofern das Pferd, dessen zerebrale Organisation viel niedriger steht als die des Menschen, doch in der Lösung rechnerischer Aufgaben den Durchschnittsmenschen übertrifft, von kulturell niedrigen Menschenstämmen nicht zu sprechen, die, wie z. B. die Naturweddas, wenigstens von sich aus, ohne unterrichtet zu sein, nicht über 1 zählen, wenn ihnen auch allerdings ein höheres Zahlengefühl nicht abgeht; das Gehirn eines Wedda ist aber viel höher organisiert, quantitativ und qualitativ, als das des Pferdes. Darum wiederhole ich: ein Problem liegt vor, und solange dieses vorliegt, solange wird

auch der Erkenntnisdrang des Forschers nicht zu Ruhe kommen, bis es gelingt, die Erscheinung den bekannten Naturerscheinungen einzuordnen oder als neue Naturerscheinung dem bisherigen Schatze von Erfahrungen anzureihen. Ich warne darum vor zwei Extremen: dem der Verneinung der von Osten-Krallschen Entdeckungen und dem der Gedankenpanik, welche, wie von einem Wunder erschreckt, zu abergläubischen Vorstellungen und Phantasien seine Zuflucht nimmt; ist doch schon der Gedanke an Seelenwanderung und an »postmortales Weiterleben der Tierseele« lautgeworden; aber die Natur widersteht dem Aberglauben und der Phantastik, und sie hat von jeher diejenigen im Stiche gelassen, welche ihr solche Vorstellungen aufzwingen wollten.

Die Lehre von der Phylogenie der Lebewesen bedarf keiner Stütze mehr, sie ist für alle Zeiten fest begründet, jeder andre Versuch, die Entstehung der Tier- und Menschenarten zu erklären, führt zur Absurdität. Wenn nun F. Freudenberg (in »Psychische Studien«, 1912, S. 14) begeistert ausruft: »an dem Tage, an welchem Kralls Versuche wissenschaftlich allgemein anerkannt sind, fällt nicht nur der Darwinismus, sondern die gesamte Entwicklungslehre«, so ist dies einfach albern; die Phylogenetiker haben ja immer behauptet, daß die mit Gehirn begabten Tierformen selbständig denken und daß die Tiere ihrem ganzen Wesen nach mit uns, mittelbar oder unmittelbar, blutsverwandt sind.

Wenn ferner O. te Kloot in einer sonst guten Schrift (»Die denkenden Pferde«, Berlin, ohne Jahreszahl, S. 46) einen Satz von J. von Uexküll mit Bewunderung zitiert, des Inhaltes: »man kann auf die Frage: was ist eine wissenschaftliche Wahrheit? ohne Übertreibung antworten: ein Irrtum von heute«, so wird damit die Wissenschaft vollständig verkannt; eine Unsumme von wissenschaftlichen Erkenntnissen wird unerschüttert bleiben, solange die Welt besteht, und derselbe, welcher eine wissenschaftliche Wahrheit einen Irrtum von heute nennt, will ja gerade von den Krallschen Versuchsergebnissen, die doch nichts anderes als Wissenschaft sind, beweisen, daß sie Wahrheit sind. Solche Sätze, wie der von Uexküll, schmeicheln nur der dünnhäuften Ignoranz.

Bei alledem hatte ich am Schluß der Krallschen Versuchsreihen das Gefühl, vor etwas ganz Neuem zu stehen, als hätte ich den Blick in ein eben erst entdecktes, aber nach seinen Reichtümern noch unbekanntes Land geworfen, und es ist mir eine Freude, mit diesem Berichte mich in den Dienst des glücklichen Entdeckers stellen zu dürfen; denn wahrlich, als ich das Gesehene, ja das innerlich Erlebte in einsamer Stunde nochmals überdachte und die großen Konsequenzen mir überlegte, welche daraus für die Auffassung von unsrer Stellung in der Natur sich ergeben in Befestigung der schon gewonnenen Erkenntnis

unsrer Blutsverwandtschaft mit den andern Lebewesen, ferner für den Tierschutz, welchen Krall mit Recht von jetzt an als Tierrecht bezeichnet, und für den Naturschutz in Beziehung auf die Pflicht der Erhaltung vieler mit Ausrottung bedrohter, mit so hoher Intelligenz und Schönheit begabter Geschöpfe, da kam ein eignes Gefühl der Rührung über mich, und ich mußte mir sagen: ich habe an der Wiege eines Welt-ruhmes gestanden.

Basel, im Juni 1912.

7. Über die Auffindung des Springfrosches (*Rana agilis*) im Südharz.

Von Dr. W. Wolterstorff, Museumskustos, Magdeburg.

eingeg. 4. Juli 1912.

Vor einigen Tagen übersandte mir Herr A. Rudolph, Mitglied des rührigen Vereins »Vivarium« für Aquarien- und Terrarienkunde zu Halle a. S., 2 Exemplare des Springfrosches (*Rana agilis*), welche er zu Pfingsten dieses Jahres bei Wippra und Annarode im Südharz bei Sangerhausen erbeutet hatte. Bei der Nachprüfung konnte ich nur die Richtigkeit der Bestimmung feststellen. Einen kurzen Bericht werde ich demnächst in den von mir herausgegebenen »Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde« (Stuttgart, Verlag v. E. G. Wegner) veröffentlichen. An dieser Stelle sei nur darauf hingewiesen, daß der neue Fundort der bisher nördlichste in Deutschland ist. Der Südharz liegt noch weit nördlicher als Linz a. Donau und der Zobten in Schlesien, die bisher als nördlichste beglaubigte Fundorte für Deutschland galten!

Voraussichtlich dürfte sich das interessante Tier nun auch an andern geeigneten Örtlichkeiten Mitteldeutschlands, bzw. in Thüringen und Hessen, nachweisen lassen.

Magdeburg, den 3. Juli 1912.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Erklärung über die Denkenden Pferde des Herrn Karl Krall in Elberfeld.

eingeg. 30. August 1912.

In Anbetracht des Umstandes, daß von verschiedenen Seiten öffentlich behauptet wurde, es würden von Herrn Krall und seinem Pferdepfleger oder einem von beiden den Pferden bei der Lösung der ihnen gestellten Aufgaben absichtliche oder unabsichtliche Zeichen oder Hilfen gegeben, haben die Unterzeichneten sich verpflichtet gesehen, die Frage einer objektiven Prüfung zu unterwerfen. Sie haben während mehrerer Tage die Vorführungen gesehen und jeweils vor-

mittags und nachmittags mehrstündigen Versuchsreihen beigewohnt, wobei sie auch selbst an der Stellung der Aufgaben sich beteiligten. Sie fassen das Ergebnis ihrer Beobachtungen in folgenden Sätzen zusammen.

1) Es steht fest, daß die Tiere Zahlen und Zahlwörter (deutsch oder französisch, phonetisch geschrieben) von der Tafel ablesen und mit diesen Zahlen die mündlich oder schriftlich angegebenen Rechenoperationen ausführen.

2) Es steht fest, daß diejenigen Pferde, welche erst einige Monate unterrichtet sind, verhältnismäßig einfache Rechnungen richtig ausführen, schwierigere Aufgaben aber nicht lösen können.

3) Es steht fest, daß die länger unterrichteten Pferde — Muhamed und Zarif — auch für schwierigere Rechnungen die richtige Lösung angeben. Dabei läßt sich ein individueller Unterschied in der Begabung feststellen. Ferner ist zu beachten, daß von den Pferden zuweilen die Lösung selbst ganz leichter Aufgaben verweigert wird. Diese Tatsache hängt augenscheinlich mit dem Stimmungswechsel der Tiere zusammen, der oft auch aus dem sonstigen Verhalten deutlich zu erkennen ist.

4) Es steht fest, daß die Pferde sowohl Zahlwörter als auch Namen u. a. m. mittels der Tabelle in Buchstaben auszudrücken vermögen, auch solche, welche sie vorher nicht gehört haben. Die Schreibweise richtet sich nach dem Klang des Wortes und ist oft eine unerwartete.

5) Es steht fest, daß die Pferde zuweilen von sich aus verständliche Äußerungen nach der Buchstabentabelle hervorbringen.

6) Es steht fest, daß bei allen diesen Leistungen der Pferde Zeichengebung nicht in Betracht kommt. Es geht dies sowohl aus der Art vieler Antworten hervor als auch daraus, daß Versuche (auch mit schwierigen Rechenaufgaben) selbst dann gelangen, wenn der Pferdepfleger abwesend war und Herr Krall sich außerhalb des Versuchsraumes aufhielt, so daß er von den Pferden nicht gesehen werden konnte. Es wurde auch ein Erfolg in solchen Fällen erreicht, in welchen sämtliche Anwesende sich aus dem Versuchsraum entfernt hatten und den Pferden unsichtbar blieben.

Elberfeld, 25. August 1912.

Prof. Dr. H. Kraemer, Dr. Paul Sarasin, Prof. Dr. H. E. Ziegler,
Hohenheim-Stuttgart. Basel. Stuttgart.

2. Linnean Society of New South Wales.

Abstract of Proceedings. June 26th, 1912. — 1) On some Trematodes from Australian Frogs. By S. J. Johnston, B.A., D.Sc., Demonstrator in Biology, University of Sydney. Sixteen species of frogs were examined for Trematodes, in numbers ranging from a few in the case of rare species to

hundreds in the case of common frogs. Ten species of these frogs yielded Trematodes, of which fifteen species are described as new. These were examined alive, mounted in normal saline solution, stained and mounted as whole mounts, and by means of sections. The new species are 1) *Polystomum bulliense* from the bladder of *Hyla phylochroa*; 2) *Diplodiscus megalochrus* from the rectum of *H. aurea* and *Limnodynastes peronii*; 3) *Diplodiscus microchus* from the rectum of *H. ewingii* and *L. tasmaniensis*; 4) *Dolichosaccus trypherus*, gen. nov., sp. n., from the duodenum of *H. aurea* and *L. peronii*; 5) *Dolichosaccus ischyryus* from the intestine of *H. cerulea* and *L. dorsalis*; 6) *Dolichosaccus diamenesus* from the stomach of *H. freycineti*; 7) *Brachysaccus anartius*, gen. nov., sp. n., from the intestine and rectum of *H. aurea* and *L. peronii*; 8) *B. symmetricus* from the rectum of *H. cerulea*; 9) *Pneumonoces australis* from the lungs of *H. aurea* and *L. peronii*; 10) *Gorgodera australiensis* from the bladder of *H. aurea* and *L. peronii*; 11) *Mesocelium mesembrinus* from the duodenum of *H. cerulea*; 12) *M. oligoon* from the intestine of *H. citropus*; 13) *M. megaloon* from the duodenum of *H. ewingii*; 14) *Pleurogenes freycineti* from the duodenum of *H. freycineti*; 15) *Pleurogenes solus* from the intestine of *H. aurea*. When studying living specimens of *Dolichosaccus trypherus* under the microscope, the process of egg-formation was repeatedly observed, and Laurer's Canal seen in action. The ripe ova burst out from the ovary, one at a time, and are immediately fertilised in the extensive fertilisation-space; the sperms that have attacked the ovum, but failed to make an entrance, fall away and enter Laurer's canal, which is here long and convoluted, and make a rapid passage to the exterior. The fertilised egg-cell now enters the ootype, and here four yolk-cells are added to it: the whole mass is then rolled and kneaded by the walls of the ootype into an oval form, the shell becomes formed, and the completed egg passed on into the uterus. The members of this group of Trematodes from Australian frogs find their nearest relations in those Trematodes found in Amphibia of other regions. Each species may be looked upon as an Australian representative of a corresponding European form, with, in some cases, closely related forms in America and Asia. Sometimes all the representatives are put in the same genus, e.g., *Pneumonoces*; whilst in other cases the forms have diverged beyond the limits of natural genera, e.g., species of *Mesocelium* in Asia and Australia representing European and American species of *Brachyccelium*; in any case, each little group of forms is to be looked upon as descended from a common ancestor.

III. Personal-Notizen.

München.

Prof. Dr. K. Zimmer, Privatdozent an der Universität Breslau und Kustos am dortigen Zoolog. Museum wurde als Konservator und 2. Direktor an die Zoologische Staatssammlung nach München berufen.

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XL. Band.

18. Oktober 1912.

Nr. 10/11.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Oka**, Eine neue phylogenetisch interessante Synascidie. (*Cyathocormus mirabilis* n. g. n. sp.) (Mit 2 Figuren.) S. 257.
2. **Enderlein**, Zur Kenntnis der Zygophthalmen. (Mit 15 Figuren.) S. 261.
3. **Ivanic**, Über die Lungenentwicklung bei dipneumon Araneinen. (Mit 10 Figuren.) S. 283.
4. **Harms**, Über *Haematophius*-Arten von einigen Suiden aus Deutsch-Ostafrika. (Mit 3 Figuren.) S. 290.
5. **Schulze**, Eine Tagfalterraupe mit *Podes spirii coronati*. (Mit 3 Figuren.) S. 293.

6. **Lebzelter**, Über Protozoen aus der Gallenblase von *Thymallus thymallus* L. S. 295.
7. **Karny**, Zwei neue javanische Physapoden-Genera. S. 297.
8. **Siehnrock**, Über den Dimorphismus bei *Emydura novae-guinae* Meyer. S. 301.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Deutsche Zoologische Gesellschaft. S. 304.

Literatur S. 433—480.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Eine neue phylogenetisch interessante Synascidie. (*Cyathocormus mirabilis* n. g. n. sp.)

Von Dr. Asajiro Oka, Tokio.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 29. Juni 1912.

Die neue Synascidie, über die ich hier vorläufig berichten will, ist deswegen besonders interessant, weil sie in der Bildungsweise der Kolonie eine Mittelstellung zwischen den übrigen kompositen Ascidien und den sogenannten *Ascidiae salpaeformes* (*Pyrosoma*) einnimmt. Sie läßt sich vielleicht am besten mit einem kleinen Pyrosomenstock vergleichen, welcher, das offene Ende nach oben gekehrt, mittels eines kurzen Stieles auf der Unterlage festgewachsen ist. Die Form der Kolonie ist einem Trinkbecher überaus ähnlich, was mir Veranlassung gab, für dieses merkwürdige Tier den oben genannten Gattungsnamen vorzuschlagen.

Wie aus der nebenstehenden Figur ohne weiteres ersichtlich ist, besteht der Stock unsres Tieres aus zwei ungleichen Teilen, der eigentlichen, aus Einzeltieren gebildeten Kolonie und dem Stiel. Erstere hat die Gestalt eines hohlen Cylinders, der ungefähr so hoch wie dick und unten geschlossen ist. In den Wandungen des Cylinders sind die Zooide in der Weise gelagert, daß die Ingestionsöffnung nach außen, die Analöffnung dagegen nach innen gewandt ist und direkt in den centralen Hohlraum einmündet, so daß dieser letztere unbedingt als die gemeinsame Oloake der Kolonie aufgefaßt werden muß. Der Stiel, der in der Mitte der Basalfläche des Cylinders entspringt, ist kurz säulenförmig und an der Basis etwas scheibenartig verbreitert, wodurch die Ähnlichkeit mit einem Pokal noch wesentlich erhöht wird. Sowohl der Stiel als auch die Endfläche des Cylinders besteht lediglich aus Testamassen und entbehrt der Einzeltiere vollständig.

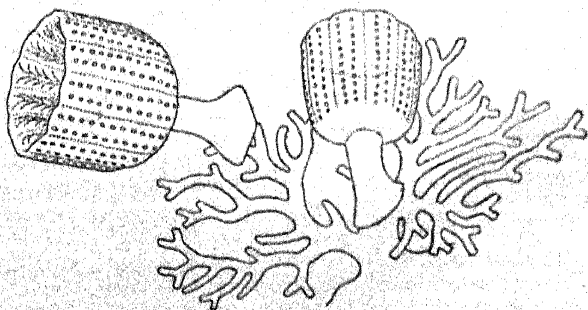


Fig. 1. Zwei Kolonien von *Cyathocormus mirabilis* auf einer Koralle festsitzend.
 $\frac{4}{5}$ der nat. Gr.

Die Kolonie ist beinahe farblos und durchscheinend. In einem Gemisch von Alkohol, Glycerin und Wasser aufbewahrt, werden einige Körperteile, z. B. der Endostyl, mehr oder weniger opak weiß, indessen behält der Stock als Ganzes immerhin ein ziemlich durchsichtiges Aussehen bei und sieht einer auf dieselbe Weise konservierten Pyrosomenkolonie nicht ganz unähnlich. Von der Innenseite gesehen, treten die mit Nahrungsmassen erfüllten Darmröhren als dunkelfarbige Schlingen sehr deutlich hervor.

Was die Verteilung der Einzeltiere innerhalb der Kolonie betrifft, so sind sie in Längsreihen angeordnet, und zwar in Doppelreihen, die durch sehr schmale zooidenlose Zonen voneinander getrennt sind. Ich zählte bei einer Kolonie 16, bei einer andern 12 derartige Doppelreihen. Die Zahl der Zooide, welche eine Längereihe bilden, beträgt 12 oder 13. Die Außenflächen der einzelnen Zooide sind meist sechseckig, nur sehr schwach aufgebläht und durch seichte Furchen voneinander getrennt. Die ganze Oberfläche der Kolonie erscheint daher wie ein

System von Polygonen, deren jedes einem Einzeltier entspricht. In der Mitte des Polygons befindet sich die Ingestionsöffnung des betreffenden Individuums, ein rundliches Loch mit ungelapptem, etwas vorragenden Rande. An der Innenseite bilden die Doppelreihen der Zooiden dicke Längswülste, die mit ebensovielen tiefen Längsfurchen alternieren. Der Boden dieser Furchen, der durch eine dünne Schicht von Testasubstanz gebildet wird, entspricht den oben erwähnten, die Doppelreihen trennenden schmalen Zonen. Da die Analöffnung der Einzeltiere in die daneben befindliche Längsfurche einmündet, so dürfen die sämtlichen, an eine Längsfurche angrenzenden Individuen als ein System betrachtet werden, dessen gemeinsamer Peribranchialraum eben von dieser Furche repräsentiert wird. Jeder Längswulst setzt sich also aus zwei sich berührenden Hälften zweier benachbarter Systeme zusammen, welche durch die gemeinsame Testasubstanz zu einer Doppelreihe ver-

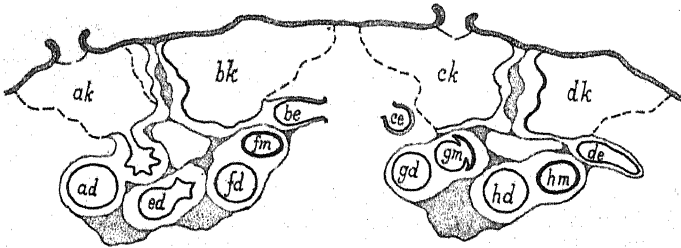


Fig. 2. Teil eines Querschnittes durch eine Kolonie. $\times 12$. *ak, ad*, Kiemensack und Darm des Individuums a; *bk, be*, Kiemensack und Enddarm des Individuums b; *ck, ce*, Kiemensack und Enddarm des Individuums c; *dk, de*, Kiemensack und Enddarm des Individuums d; *ed*, Darm des Individuums e; *fd, fm*, Darm und Magen des Individuums f; *gd, gm*, Darm und Magen des Individuums g; *hd, hm*, Darm und Magen des Individuums h.

bunden sind. Ein Blick auf die Fig. 2, die einen Teil des Querschnittes durch eine Kolonie bei schwacher Vergrößerung darstellt, dürfte schon genügen, diese Verhältnisse klar zu machen.

Die Testa ist auf eine sehr geringe Masse reduziert. Die Oberflächenschicht, sowie die zwischen den Zooiden befindlichen Wände sind äußerst dünn. Nur an der Medianlinie der Längswülste, wo die Individuen der beiden Längsreihen aneinander stoßen, kommt es zur Bildung einigermaßen verdickter Klumpen. Die Testa ist überall sehr weich, gallertartig und enthält neben den winzigen Testazellen zahlreiche Blaszellen. In der Oberflächenschicht kommen diese Blaszellen in solcher Menge vor, daß sie gedrängt stehen und nur wenig Raum für die eigentliche Testasubstanz übrig lassen. Am Stil ist die Testamasse etwas fester. In den dickeren Partien der Testa findet sich außerdem eine Anzahl zarter Blutgefäße, die im Querschnitt einen

ovalen oder biskuitförmigen Umriß aufweisen und deren Lumen zweigeteilt ist. Sie verlaufen meist parallel der Längsachse der Kolonie, ohne netzartige Anastomosen zu bilden.

Der Körper des Einzeltieres setzt sich aus Thorax und Abdomen zusammen, die sich jedoch nicht scharf voneinander sondern lassen. Beide sind ungefähr gleich lang. Da die Einzeltiere schräg gegen die Oberfläche der Kolonie stehen, so wird der Thorax eines jeden Individuums an der Innenseite durch das Abdomen des vorangehenden Individuums bedeckt (siehe Fig. 2). Der Tentakelkranz besteht aus etwa 16 Tentakeln von dreierlei Größe, welche regelmäßig nach dem Schema 1 3 2 3 1 alternieren. Der Kiemensack ist einfach gebaut und bietet keine Besonderheiten; die Kiemenspalten, in 4 Querreihen angeordnet, sind langgestreckt, parallelrandig und etwa so breit wie die sie trennenden feinen Längsgefäße. Der Endostyl ist wohl entwickelt, stellenweise stark geschlängelt. Der Dorsaltuberkel ist verhältnismäßig sehr groß und ragt als ein längliches Polster stark nach innen vor, so daß er schon bei mäßig geöffnetem Kiemeneingang sehr gut sichtbar ist. Der Darmkanal bildet eine einfache offene Schlinge und zeigt im allgemeinen eine auffallende Ähnlichkeit mit dem von *Pyrosoma*. Der Oesophagus ist kurz trichterförmig, seine Wände sind in unregelmäßige Längsfalten gelegt. Der Magen ist eiförmig, glattwandig; auf ihn folgt ein kegelförmiger Hintermagen mit sehr dünner, schwach gerunzelter Wandung. Der Mitteldarm, der nur wenig dünner ist als der Magen, ist glattwandig, U-förmig gebogen und geht ohne scharfen Absatz in den Enddarm über. Dieser ist ebenfalls glattwandig, größtenteils von feinen Drüsenröhren umspinnen; kurz vor dem After ist er stets quer gerunzelt. Der Afterrand ist ungelappt, wulstig und etwas nach außen umgeschlagen. Beachtenswert ist, daß der Enddarm je nach der Lage des Individuums verschieden gerichtet ist, indem er bei Zooiden, die der linken Hälfte der Doppelreihe angehören, nach links, bei den rechts gelagerten Zooiden nach rechts in die Längsfurche einmündet.

Von den Gonaden kann ich nichts Genaues angeben, da sie bei allen darauf untersuchten Individuen nicht entwickelt waren. Der Gonadengang verläuft dem Enddarm entlang und mündet neben dem After direkt in die Längsfurche ein.

Wie aus dem oben Mitgeteilten hervorgeht, zeigt unser Tier so viele Eigentümlichkeiten, daß es unmöglich in einer der vorhandenen Familien untergebracht werden kann. Es muß daher eine neue Familie, die Cyathocormidae, aufgestellt werden, um die neue Form aufzunehmen. Diese Familie, die sich in erster Linie durch den Besitz einer centralen gemeinsamen Cloake charakterisiert, scheint bei weitem geeigneter zu sein, die Gattung *Pyrosoma* mit den typischen Synascidien

zu verknüpfen, als die seinerzeit von Herdman auf Grund eines einzigen Exemplares aufgestellte Familie der Coelocormidae. Die Ähnlichkeit von *Coelocormus* mit *Pyrosoma* ist eine rein äußerliche, indem sie sich auf die becherförmige Gestalt der Kolonie beschränkt. Die Centralhöhe ist in beiden Fällen von ganz verschiedener Natur; sie stellt bei *Pyrosoma* eine echte gemeinsame Cloake der Kolonie dar, während sie bei *Coelocormus* nichts anderes ist als eine Einbuchtung der Kolonie-Oberfläche, mit der die Cloaken der Einzeltiere durch ein System verzweigter Kanäle erst indirekt in Verbindung stehen. Außerdem ist *Coelocormus* ein echter Didemnide, so daß die Fam. Coelocormidae von den spätern Forschern meist nicht mehr als solche anerkannt wird. Anders steht es mit der Gattung *Cyathocormus*, die im Bau der Kolonie den Luciae entschieden näher steht als den übrigen Synascidien. Meiner Ansicht nach läßt sich die Kolonieform von *Cyathocormis* ganz ungezwungen von einer solchen *Diplosoma*-Kolonie, wie sie Seeliger in Bronns Klassen und Ordnungen, Tunicata, S. 184 oder Lahille in seinen Recherches sur les Tuniciers, p. 112 schematisch abgebildet hat, ableiten. Dabei hat man sich nur vorzustellen, daß die Anheftungsfläche so weit sich verkleinerte, die Cloakenöffnung dagegen so weit sich vergrößerte, bis die Kolonie eine cylindrische Gestalt annahm und die Einzeltiere in die Seitenwände des Cylinders zu liegen kamen. Dann würden die Verhältnisse genau dieselben sein, wie sie bei *Cyathocormus* tatsächlich obwalten. Daß die Blutgefäße nur in der Längsrichtung verlaufen, scheint auch für diese Auffassung zu sprechen. Auf diesen Punkt sowie die systematische Stellung der neuen Familie gedenke ich in einer späteren Arbeit einzugehen.

Von dieser interessanten Synascidie liegen mir zwei Kolonien vor, die beide auf einem Korallenstock festsitzend schon vor mehreren Jahren in den tieferen Teilen der Sagamibucht erbeutet wurden.

Tokio, Juni 1912.

2. Zur Kenntnis der Zygophthalmen.

Über die Gruppierung der Sciariden und Scatopsiden.

Von Dr. Günther Enderlein, Stettin.

(Mit 15 Figuren.)

eingeg. 6. Juli 1912.

Schon kürzlich¹ wies ich auf die nahen Beziehungen der Scatopsiden zu den Sciariden² und Oecidomyiiden² hin, denen ich dadurch

¹ Enderlein, Die phyletischen Beziehungen der Lycoriiden (Sciariden) zu den Fungivoridaen (Mycetophiliden) und Itonididen (Oecidomyiden) und ihre systematische Gliederung. Arch. f. Naturgesch. 1911. I. 3. Suppl. S. 116–201. Taf. 1–2 und 2 Textfig.

² Nach dem Vorschlag der Deutschen Zoolog. Gesellschaft lasse auch ich die

Ausdruck gab, daß ich sie als Gruppe unter dem Namen Zygoththalmen zusammenfaßte. Wie außerordentlich nahe die Scatopsiden mit den Lestremiinen verwandt sind, zeigt mir auch wieder die Erkenntnis, daß die Gattung *Psectrosciara* Kieff. weder zu den Sciarinen, wohin sie Kieffer stellt, noch zu den Lestremiinen, wohin ich sie 1911 stellte, sondern zu den Scatopsiden gehört. Sowohl an *Ps. mahensis* Kieff. als auch an *Ps. scatopsiformis* Enderl. konnte ich nun feststellen, daß die nierenförmigen, auf der Stirn zusammenstoßenden Augen auf der Stirn keineswegs verschmälert sind. Dies ist aber der einzige greifbare Unterschied zwischen Sciariden und Scatopsiden, sowohl die Gegensätze der Fühlerform wie auch andre existieren in Wirklichkeit nicht. Auch das Geäder ist durchaus dasselbe.

Daß die Scatopsiden auch mit den Bibioniden nähere Beziehungen haben, ist natürlich nicht zu verkennen, aber hier ist eine viel schärfere Scheidung schon durch die runde Augengestalt und vor allem durch die wesentlichen Differenzen des Geäderbaues möglich.

Als ich 1911 l. c.¹ die Sciaridentribus zu Subfamilien gruppierte, nachdem ich die Lestremiinen aus der Familie Cecidomyiidae entfernt hatte, so war mir wohl bewußt, daß die Lestremiini sich direkt an die Sciarini anschließen; da jedoch auch mit den Campylomyzinen gewisse Beziehungen existierten, deren Vorhandensein ich aber damals noch überschätzte, und zumal ich so mich mit der bisherigen Gruppierung nicht gar zu sehr in Gegensatz stellte, so ließ ich die Subfamilie Lestremiinae in ihrer bisherigen Zusammenstellung. Nach meinen jetzigen weiteren Erfahrungen hindern mich keine morphologischen Momente mehr, den konsequenten Schritt zu tun, und die Tribus Lestremiini aus der Subfamilie Lestremiinae herauszunehmen und sie in die Subfamilie Sciarinae als Tribus zu setzen. Die Subfamilie Sciarinae enthält somit die Tribus Megalosphyini, Sciarini und Lestremiini. Die Tribus Campylomyzini, Strobliellini und Amesieriini sind ebenfalls als Subfamilie zusammenzufassen, für die ich den Namen Campylomyzinae einführe.

Die Gruppierung der Sciariden ist somit die folgende:

- 1) Radialramus gegabelt Subfam. Cratyninae.
Radialramus ungegabelt 2.
- 2) Media gegabelt Subfam. Sciarinae. 3.
Media ungegabelt Subfam. Campylomyzinae. 5.
- 3) Der Abstand der Basis des Mediangelstieles von $\gamma\gamma$ ist viel größer als der Basalabschnitt von $\gamma\gamma$. Der Mediangelstiel inseriert etwa in der Mitte der Zelle *R* 4.

¹Meigensche Arbeit von 1800 als ungültig für die Nomenklatur fallen und benutze wieder die seit mehr als 100 Jahren eingebürgerten Namen.

Der Abstand der Basis des Mediangelstieles von rr ist so groß oder kleiner als der Basalabschnitt von rr . Der Mediangelstiel inseriert weit außerhalb der Mitte der Zelle R , meist nahe am äußeren Ende derselben, oder am Ende derselben, zuweilen sogar ein wenig außerhalb derselben auf rr Tribus: **Lestremiini**.

- 4) Cubitalgabelstiel lang. Cubitalgabel gleich stark und steil divergierend. Cubitalgabelung stets distal vom Ursprung des Mediangelstieles Tribus: **Megalosphyini**.

Cubitalgabelstiel meist kurz, selten fehlend. Cubitalgabel auf einer langen Basalstrecke schmal und erst dann stärker divergierend. Cubitalgabelung proximal, meist stark proximal vom Ursprung des Mediangelstieles; eine Ausnahme macht nur *Aniarella* Enderl. 1911, bei der die Cubitalgabelung unter oder eine Spur distal derselben ist
Tribus: **Sciarini**.

- 5) Cubitalgabelstiel lang. Cubitalgabel sogleich stark und steil divergierend. (Die Insertionsstelle der Media mehr oder weniger dem Ende der Zelle R genähert) Tribus: **Campylomyzini**.
Cubitalgabelstiel sehr kurz oder fehlend 6.

- 6) Der Abstand der Basis des Mediangelstieles von rr ist viel größer als der Basalabschnitt von rr . Der Mediangelstiel inseriert etwa in der Mitte der Zelle R Tribus: **Amesieriini**.
Der Abstand der Basis des Mediangelstieles von rr ist so groß oder kleiner als der Basalabschnitt von rr . Der Mediangelstiel weit außerhalb der Mitte der RR_1 und nahe am Ende derselben
Tribus: **Strobliellini**.

Fam. Scatopsidae.

Die von Dahl (Zoolog. Anz. Bd. XXXVIII, 1911, S. 212—221, 3 Fig.) als ♀ zu *Corynoscelis eximia* Boh. gestellte flügellose Fliege gehört nicht in diese Gattung; Lundström beschrieb 1910 das ♀, das wie das ♂ geflügelt ist (cf. Bergroth, Zool. Anz. Bd. XXXIX, 1912, S. 668). Aber überhaupt zu den Scatopsiden kann dieses ♀ nicht gehören; die 16 gliedrigen Fühler sind lang und schlank, während bei den Scatopsiden bisher nur stark verkürzte Fühler bekannt sind; vor allem sind aber die kleinen Augen weit voneinander getrennt (und stoßen nicht auf der Stirn breit zusammen, wie es für die Scatopsiden charakteristisch ist). Mit der *Aptanogyna* Börn. 1903 hat das Tier viel Ähnlichkeit, besonders auch durch die für die Sciariden charakteristischen langgestreckten Fühler mit 16 Gliedern; aber auch hier sind die isolierten Augen ein Hinderungsgrund sie in die Sciariden einzuordnen. Es bleiben nun nur noch die Chironomiden und Mycetophiliden, die in Betracht kommen könnten; unter den Chironomiden haben

die Clunioninen manche Ähnlichkeit, aber bei den Chironomiden ist die Anzahl von 15 Fühlergliedern die höchste bis jetzt beobachtete Zahl, und hier sind die Coxen meist sehr kurz. Dagegen sind bei den Mycetophiliden 16 gliedrige Fühler außerordentlich häufig und stark verlängerte Coxen sehr gewöhnlich. Bei dem Dahlschen Dipteren-♀ sind die Coxen sogar länger als die Schenkel. Es scheint meines Erachtens daher sehr wahrscheinlich zu sein, daß es sich um eine stark abgeleitete und reduzierte Mycetophilide handelt, und hierzu stelle ich dieses Tier auch vorläufig. Auf alle Fälle ist aber das Dahlsche Dipteren-♀ der Vertreter einer bis jetzt noch nicht bekannten Gattung, und ich schlage für dasselbe den Namen *Dahlia larviformis* nov. gen. nov spec. vor, wobei ich die Gattung Herrn Prof. Dr. Dahl widme. Das Wesentlichste der Gattungscharakteristik ist:

Ohne Flügel und ohne Halteren. Die 3 Thoracalsegmente isoliert; Augen klein, rund, aus wenigen Ommen zusammengesetzt, voneinander weit getrennt. Beine kurz, gedrunken, unbehaart; Tarsen kurz, Metatarsus der Hinterbeine so lang wie breit; Coxen länger als die Schenkel. Klauen ungezähnt, Haftlappen fehlen. Fühler 16 gliedrig, langgestreckt, die Geißelglieder schlank unbehaart. Mundteile völlig reduziert.

Bestimmungstabelle der Gattungen der Scatopsiden.

- 1) Radialramus gegabelt (Subfam. Corynoscelinae)

Corynoscelis Boh. 1858.

[Typus: *C. eximia* Boh. 1858, Nordeuropa].

Radialramus ungegabelt (oder eine Gattung ungeflügelt)

Subfam. Scatopsinae. 2.

- 2) Flügel fehlen. (Fühler mit zwölf scharf geschiedenen Gliedern. Vorderschiene ohne Dornfortsatz)

Thripomorpha Enderl. 1905.

[Typus: *T. paludicola* Enderl. 1905, Deutschland].

Flügel vorhanden 3.

- 3) Vorderschiene läuft in einen dornartigen Fortsatz aus. Basalteil von m_1 fehlt eine große Strecke. (Fühler beim ♂ 12 gliedrig, beim ♀ 8 gliedrig. Die Mediangel inseriert weit distal vom Basalabschnitt von rr) *Aspistes* Meig. 1818.

[Typus: *A. berlinensis* (Meig. 1818, Mittel- und Nordeuropa)].

Vorderschiene ohne Dornfortsatz 4.

- 4) Der Mediangelstiel inseriert weit distal vom Basalabschnitt von rr

Ectactia Enderl. nov. gen.

[Typus: *E. clavipes* (Loew 1846), Europa].

Der Mediangelstiel inseriert mehr oder weniger proximal oder dicht am Basalabschnitt von rr 5.

- 5) Die Randader geht weit über rr hinweg. Die Basis von m_2 fehlt. Die Radiomedianquerader ist lang und trifft den Radius vor der Gabelung zwischen rr und m_1 keine Querader. cu_2 fast gerade

Synneuron Lundstr. 1910.

[Typus: *S. annulipes* Lundstr., Finnland].

Die Randader endet bei rr oder geht nur sehr wenig darüber hinweg (vgl. Fig. 7). Die Basis von m_2 ist stets vorhanden. Die Radiomedianquerader ist kurz oder rudimentär und trifft rr . . . 6.

- 6) Zwischen rr und m_1 eine vollständige oder eine verkürzte Querader . . . 7.
Zwischen rr und m_1 keine Spur einer Querader . . . 8.
7) Zwischen rr und m_1 eine unvollständige Querader. Diese fußt auf m_1 und endet etwa in der Mitte zwischen rr und m_1

Scatopse Meig.

[Typus: *S. notata* (L. 1758), Europa, Nordamerika, Australien].

Zwischen rr und m_1 eine vollständige Querader

Holoplagia Enderl. nov. gen.

[Typus: *H. transversalis* (Loew 1846), Mittel- und Nordeuropa].

- 8) m_1 vollständig . . . 9.
Die Basis von m_1 fehlt . . . 11.
9) Die Mediangelzelle ist sehr kurz und etwa gleichseitig dreieckig. Fühler besonders verkürzt

Swammerdamella Enderl. nov. gen.

[Typus: *S. brevicornis* (Meig. 1830), Europa, Kleinasien].

Die Mediangelzelle ist mehr oder weniger lang . . . 10.

- 10) cu_2 ist gerade oder mehr oder weniger stark einfach gebogen

Reichertella Enderl. nov. gen.

[Typus: *R. femoralis* (Meig. 1838), Europa, Nordamerika].

cu_2 ist zwei- bis dreimal stark gebogen

Rhegmoclema Enderl. nov. gen.

[Typus: *R. rufithorax* nov. spec., Seychellen].

- 11) cu_2 ist zweimal fast rechtwinkelig gebogen

Aldrovandiella Enderl. nov. gen.

[Typus: *A. halterata* (Meig. 1838), Europa].

cu_2 ist gerade oder höchstens an der Basis einfach gebogen . . 12.

- 12) Die Insertion von rr liegt weit distal (also ist die Zelle R sehr lang und schmal und r_1 viel kürzer als r)

Anapausis Enderl. nov. gen.

[Typus: *A. solita* (Loew 1846), Europa].

Die Insertion von rr liegt weit proximal (also ist die Zelle R sehr kurz und r_1 ist viel länger als r) . . *Psectrosclara* Kieff. 1911.

[Typus: *Ps. mahensis* Kieff., Seychellen].

***Corynoscelis* Boh. 1858.**

Typus: *C. eximia* Boh. 1858, Nordeuropa. (Fig. 1.)

rr ist vor dem Ende gegabelt (der vordere Gabelast erscheint als Querader nach dem Vorderrande). *rr* und die *Media* eine Strecke weit verschmolzen. *cu*₁, *cu*₂ und *an* vorhanden. Vorderschienen ohne dornartigen Fortsatz. ♂ und ♀ geflügelt (letzteres nach Lundström).



Fig. 1. *Corynoscelis eximia* Boh. Flügel (nach Loew).

***Aspistes* Meig. 1818.**

Typus: *A. berolinensis* Meig. 1818, Mittel- und Nordeuropa. (Fig. 2.)

Vorderschiene läuft in einen dornartigen Fortsatz aus. Die *Media* entspringt weit außerhalb des Basalabschnittes des *Radialramus*, und der Gabelast der *Media* *m*₁ hat sich von der *Media* losgelöst und entspringt weit abgerückt von *m*₂ in der Flügelfläche, und zwar ist der Ur-

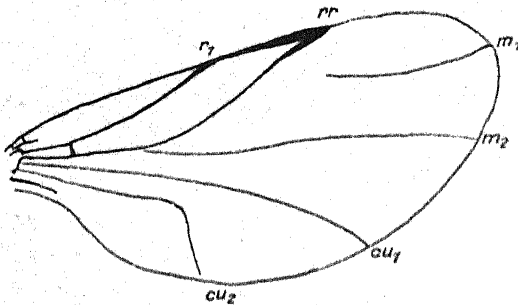


Fig. 2. *Aspistes berolinensis* Meig. Flügel. Vergr. 25:1.

sprung von *m*₂ weiter entfernt als von *rr*; so daß es fast den Eindruck macht, als ob *m*₁ aus *rr* abzweigt. Dies ist aber sicher nicht der Fall, wenigstens nach dem Stück, das mir augenblicklich vorliegt. Die Abbildungen von Meigen (1818) und v. d. Wulp (1877), bei denen *m*₁ auf *rr* entspringt, dürfen daher in diesem Punkte nicht richtig sein. Fühler beim ♂ 12gliedrig, beim ♀ 8gliedrig.

***Scatopse* Meig.**

Typus: *S. notata* (L. 1858), Europa, Nordamerika, Australien. (Fig. 3.)

Scatopse, Geoffroy, Hist. d. Ins. Vol. 2 1764 p. 545.

Scatopse, Meigen, Nouvelle classification, 1800 p. 20.

Scatops, Meigen, *Magaz. für Insektenkunde* (Illiger) V. 2, 1803 p. 264 [Typus: (*Tipula latrinarum* Deg. 1776) = *Sc. notata* (L. 1758)].

Scatops, Meigen, *Klassif. zweifl. Ins.* 1804 p. 105 Taf. VI Fig. 12—16.

Scatopse, Meigen, *Syst. Besch. zweifl. Ins.* Vol. 1. 1818 S. 299.

Vorderschienen nicht in einen Dorn verlängert. Fühler 12 gliedrig, die drei letzten Glieder aber zu einer kurzen Keule stark verschmolzen. Von m_1 geht eine Querader nach rr zu, endet aber etwa in der Mitte zwischen beiden Adern. cu_2 ein wenig gebogen. Der Mediangelstiel inseriert am Basalabschnitt von rr oder basalwärts davon.

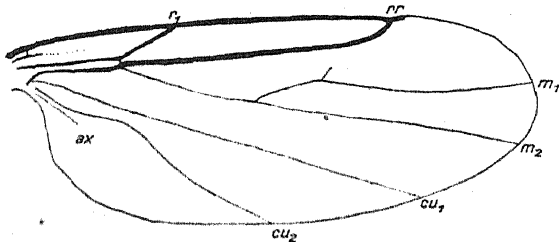


Fig. 3. *Scatopse notata* (L.). Flügel. Vergr. 20 : 1.

Das ♂ von *S. notata* (L.) hat am Hintertarsus das 1. Glied stark verkürzt und kürzer als das 2. Glied.

Als den Typus von *Scatopse* lege ich eine Form mit unvollständiger Querader zwischen m_1 und rr fest, und zwar die *S. notata* (L.). Außerdem gehört in diese Gattung *Sc. leucopexa* Meig. 1818 (Europa).

Bestimmungstabelle der europäischen Arten der Gattung
Scatopse.

Zweiter Costalabschnitt etwas länger als der erste. Tarsen schwarz oder braun. Körperlänge 3—3½ mm

notata (L. 1758), Europa, Nordamerika, Australien.

Zweiter Costalabschnitt etwa ⅓ des ersten. Tarsen weiß. Körperlänge 2 mm

leucopexa Meig. 1818, Europa.

Holoplagia nov. gen.

Typus: *Scatopse transversalis* Loew 1846, Mittel- und Nordeuropa.

Unterscheidet sich von *Scatopse* dadurch, daß die Querader zwischen m_1 und rr nicht unterbrochen ist, sondern beide Adern verbindet. cu_2 stark gebogen.

Der Körper ist sehr gedrungen. Ob das 1. Hintertarsenglied des ♂ verkürzt ist, darüber finde ich keine Angaben.

Hierher gehört außerdem: *Sc. albitarsis* Zett. 1850 (Europa) und *Sc. lucifuga* Loew 1870 (Mitteleuropa).

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung *Holoplagia*.

- 1) Tarsen weiß. Schwarz, wenig glänzend. Halteren schwarz. Körperlänge $1\frac{1}{2}$ mm *albitarsis* (Zett. 1850), Europa.
Beine mit den Tarsen wie der ganze Körper schwarz 2.
- 2) ♂ mit einer großen, senkrechten, den After bedeckenden Klappe.
Flügelspitze des ♀ mit außerordentlich dichten Microtrichen
lucifuga (Loew 1870), Mitteleuropa.
♂ mit einem fadenförmigen Penis und einem dornförmigen spitzen Anhang, nahe am Unterende des Hinterleibes entspringend, steil aufgerichtet und häufig eng anliegend. ♀ mit nur spärlichen Microtrichen auf dem Flügel. Körperlänge $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{3}$ mm
transversalis (Loew 1846), Mittel- und Nordeuropa.

Reichertella nov gen.

Typus: *R. femoralis* Meig. 1838 (= *pulicaria* Loew 1846), Europa, Nordamerika. (Fig. 4—6.)

m_1 an der Basis nicht unterbrochen. cu_2 ist gerade oder nur wenig gebogen. Die Länge des Mediangabelstieles variiert sehr. Fühler 12 gliedrig, die drei letzten Glieder mehr oder weniger zu einer kurzen Keule verschmolzen.

Diese Gattung widme ich meinem Freunde Herrn Alex Reichert in Leipzig.

In diese Gattung gehören mit mehr oder weniger Sicherheit folgende Species:

1) aus Europa:

annulipes v. Ros. 1840 (= *infumata* Walk. 1856), *bifilata* Halid. 1856, *consimilis* Halid. 1856, *dubia* Meig. 1804 (= *minuta* Meig. 1830), *femoralis* Meig. 1838 (= *pulicaria* Loew 1846), *flavicollis* Meig. 1818, *flavipes* Meig. 1830, *flavitarsis* Zett. 1830, *geniculata* Zett. 1850, *glabra* Meig. 1838, *incompleta* Verrall 1886, *infumata* Halid. 1833 (= *fuscineris* Loew 1846), *integra* Walk. 1856, *major* Macq. 1826, *minutissima* Verrall 1886, *nigra* Meig. 1804, *nigripennis* Meig. 1830, *picca* Meig. 1818, *picipes* Meig. 1830, *scutellata* Loew 1846, *simplex* Walk. 1856, *tristis* Zett. 1850, *vernalis* Meig. 1804.

2) aus Nordamerika:

nitens Walk. 1848, *obscura* Walk. 1848, *pusilla* Walk. 1848, *pygmaea* Loew 1864, *varicornis* Coq. 1902.

3) aus Chile:

carbonaria Phil. 1865, *carolina* Blanch. 1852, *parvula* Blanch. 1852, *transatlantica* Phil. 1865,

4) aus Argentinien:

pallidipes Arribáiz. 1878,

5) aus Australien:

fenestralis Say 1889, *Richmondensis* Skuse 1890,

6) aus Neu Seeland:

Huttoniana Enderl. (= *carbonaria* Hutton 1902).

Bestimmungstabelle der europäischen Arten der Gattung
Reichertella.

- 1) Beine gänzlich schwarz oder dunkel pechbraun 2.
Beine schwarz mit gelber, rötlicher oder weißer Zeichnung, oder
lichtbräunlich mit dunklen Tarsen 9.
- 2) Das distale Ende von m_1 und m_2 verschwindend. — Gabel so lang
wie der Stiel. Flügel stark verdunkelt. Körper schwarz (ziemlich
klein) *incompleta* (Verrall 1886), Nordeuropa.
Die Mediangel vollständig bis zum Außenrand 3.
- 3) Haltere schwarz oder bräunlich 4.
- weiß oder weißlich. — Körper schwarz 7.
- 4) Mediangelstiel länger als die Mediangel. — Halteren schwarz.
Körper schwarz. Flügel ziemlich stark graubraun. 1. Costalab-
schnitt kürzer als der zweite. Körperlänge 2—3 mm
brevifurca nov. spec., Deutschland.
Mediangelstiel so lang oder kürzer als die Gabel 5.
- 5) Erster Costalabschnitt etwa dreimal so lang wie der zweite. — Hal-
teren bräunlich. Körper ganz schwarz. Körperlänge $1\frac{1}{3}$ mm
nigra (Meig. 1804), Europa.
Erster Costalabschnitt etwas kürzer, so lang oder wenig länger als
der zweite Costalabschnitt. — Flügel etwas grau, Adern weißlich, c ,
 r_1 und rr schwarz 6.
- 6) r_1 endet etwa am Ende des ersten Viertels der Flügellänge, rr kurz
vor dem Ende des zweiten Drittels. Körperlänge $1\frac{1}{3}$ mm
integra (Walk. 1856), Nordeuropa.
 r_1 endet ein wenig außerhalb des Endes des ersten Drittels der Flü-
gellänge, rr etwas distal der Mitte. Körperlänge 3 mm
simplex (Walk. 1856), Nordeuropa.
- 7) Brustseiten mit gebogener weißer Linie. — Flügel etwas grau. Beine
pechbraun. rr bis $\frac{2}{3}$ des Vorderrandes reichend. Körperlänge
 $1\frac{1}{3}$ mm *picipes* (Meig. 1830), Europa.
Körper ganz schwarz 8.
- 8) Flügel hyalin mit milchweißer Trübung, sc , r_1 und rr blaßbräunlich.
Schenkel deutlich und auffällig verbreitert. Mediangel $2\frac{1}{2}$ mal

so lang wie der Stiel. Erster Costalabschnitt so lang wie der zweite. Körperlänge $1\frac{1}{2}$ —2 mm

femoralis (Meig. 1838) (= *pulicaria* Loew 1846), Europa, Nordamerika.

Flügel hyalin. *sc*, r_1 und *rr* schwarz. Körperlänge 1— $1\frac{1}{3}$ mm

dubia (Meig. 1804) (= *minuta* Meig. 1818), Europa.

- 9) Rückenschild und Scutellum rotgelb. — Kopf schwarz, Fühlerbasis gelblich. Abdomen schwarz, unten und am Ende lichtbraun. Beine lichtbräunlich, die Schienen gegen die Spitze zu und die Tarsen verdunkelt. Halteren gelblich. Flügel blaßbräunlich. Mediengabelstiel kaum halb so lang wie die Gabel. *cu*₂ gerade. Körperlänge 2— $2\frac{1}{2}$ mm *flavicollis* (Meig. 1818), Europa. Thorax schwarz 10.

- 10) Fühler schwarz, letztes Glied weißlich. — Glänzend schwarz, Schienen und Füße weißlich. *rr* lang. Flügel hyalin, *sc*, r_1 und *rr* schwarz. Körperlänge 1 mm

vernalis (Meig. 1804), Mitteleuropa.

Fühler ganz schwarz 11.

- 11) Brustseiten gelblich oder silberweiß oder gelb gefleckt . . . 12.
Brustseiten schwarz wie der ganze Thorax, oder bräunlich (*minutissima*) 14.

- 12) Brustseiten silberweiß. — Körper glänzend schwarz. Schienen und Tarsen zum Teil weißlich. Körperlänge 4 mm.

major (Macq. 1826), Westeuropa.

Brustseiten gelblich oder gelb gefleckt 13.

- 13) Brustseiten und Basis des Hinterleibs an den Seiten gelb gefleckt. Scutellum gelb gerandet. — Rückenschild glänzend schwarz, gegen das Scutellum jederseits mit einem gelben Fleckchen. Beine schwärzlichbraun, die Schienen an der Basis mehr oder weniger lichtbräunlich. Flügel glashell. Halteren weißlich. Körperlänge 2—3 mm . . . *scutellata* (Loew 1846), Mittel- und Nordeuropa. Brustseiten gelblich. Körperfarbe pechbraun, Scutellum nicht hell gerandet. Beine gelblich, Spitzenhälfte der Schenkel braun. Flügel hyalin, *sc*, r_1 und *rr* gelblich. Körperlänge $1\frac{1}{2}$ mm

picea (Meig. 1818), Europa.

- 14) Tarsen weiß, gelb, rotgelb oder ziegelfarbig, zuweilen nur Mittel- und Hintertarsen (*glabra*) 15.

Tarsen schwarz oder braun 22.

- 15) Tarsen gelb, rotgelb, ziegelfarbig oder dunkel gelblich . . . 16.
Tarsen weiß, zuweilen an der Spitze schwarz (Halteren weiß). 20.

- 16) Schenkel und Schienen mit ziegelrotem Ring. — Tarsen rotgelb.

Körperfarbe schwarz. Halteren schwarz. Körperlänge 2 mm
fulvitarsis (Macq. 1834), Südfrankreich.

Schenkel und Schienen anders gefärbt 17.

- 17) Beine blaßgelb mit schwarzen Gelenken. — Schwarzbraun. Rückenschild mit grauer Strieme. Haltere hellgelb. *rr* bis zum Ende des zweiten Drittels der Flügellänge reichend. Körperlänge 2 mm

flavipes (Meig. 1830), Mitteleuropa.
 Schenkel dunkel 18.

- 18) Schienen gänzlich ziegelfarbig. — Glänzend schwarz, ungefleckt. Tarsen ziegelfarbig. Flügel hyalin, *r*₁ am Ende des ersten Viertels, *rr* am Ende des zweiten Drittels der Flügellänge endend. Halteren schwarz. Körperlänge 2 1/2 mm

glabra (Meig. 1838), Mitteleuropa.
 Schienen schwarz oder an der Basis bleich 19.

- 19) Schienen an der Basis bleich. Schwarz, etwas glatt. Mittel- und Hintertarsen dunkel gelblich. Flügel grau. Die 3 Costalabschnitte gleichlang. Mediagabel wenig länger als der Stiel. *cu*₂ gebogen. Halteren schwarz. Körperlänge 1 mm

tristis (Zett. 1850), Mittel- und Nordeuropa.
 Beine mit den Schienen schwarz. Tarsen gelb. Flügel grau. Körper schwarz, etwas glatt. Mediagabel etwa 1/3 länger als der Stiel. Körperlänge 1 1/2 mm

flavitaris (Zett. 1850), Mittel- und Nordeuropa.

- 20) Schienen weiß, in der Mitte schwarz. Körper schwarz. Flügel grau, *sc*, *r*₁ und *rr* schwarz. Tarsen weiß mit schwarzer Spitze. *r*₁ endet etwas distal vom Ende des ersten Drittels, *rr* etwas distal vom Ende des zweiten Drittels der Flügellänge. Körperlänge 1 1/2 mm

annulipes (v. Ros. 1840), (= *infumata* Walk. 1856), Mittel- und Nordeuropa.

Schenkel und Schienen braun oder dunkelbraun 21.

- 21) Thorax an den Seiten bräunlich. Körper schwarz. Fühler mit einem weißlichen Schein. Beine dunkelbraun, Knie, Tarsen und die kurzen Palpen schmutzig weißlich. Halteren schmutzig weißlich. Schienen nach dem Ende zu erweitert. *r*₁ endet am Ende des ersten Drittels, *rr* in der Mitte der Flügellänge. Mediagabel mehr als dreimal so lang wie der Stiel. Körperlänge 1 mm

minutissima (Verrall 1886), Nordeuropa.
 Tiefschwarz. Beine braun, Tarsen weiß. Flügel schwärzlich. *rr* endet am Ende des zweiten Drittels der Flügellänge. Halteren weiß. Körperlänge 2 mm *nigripennis* (Meig. 1830), Europa.

- 22) Halteren schwarz. — Glänzend schwarz. Flügelvorderschienen weiß. Flügel braun. Körperlänge $1\frac{1}{2}$ mm

infumata (Halid. 1833), Europa.

Halteren weiß oder gelb. Schienen an der Basis in mehr oder weniger Ausdehnung gelb 23.

- 23) Hintertibien auch an der Spitze gelb und in der Mitte schwarz. Halteren gelb. Flügelwurzel, eine Linie vor derselben und ein Punkt unter derselben gelblich. Körper schwarz, Beine schwarz-braun. Tibien gelb, Spitze schwarz. Flügel hyalin, *c*, *r*₁ und *rr* gelb. Abdominalspitze mit zwei bleichen fadenartigen Anhängen, die länger als die Hintertarsen sind. Körperlänge fast 3 mm

biflata (Halid. 1856), Nordeuropa.

Alle Tibien nur an der Basis gelb. Halteren weißlich. Glänzend braunschwarz, Beine dunkelbraun, Flügel weißlich hyalin. Mediangabel wenig länger als der Stiel. *sc*, *r*₁ und *rr* gelblich. Körperlänge $1\frac{1}{3}$ bis kaum 2 mm

geniculata (Zett. 1850) (= *consimilis* Halid. 1856), Nordeuropa.

Reichertella femoralis (Meig. 1838). Fig. 4.

(Syn.: *Sc. pulicaria* Loew.)

Durch die Angabe Meigens, daß die Schenkel etwas verdickt sind, dürfte es sicher sein, daß ihm die gleiche Species vorlag, die später

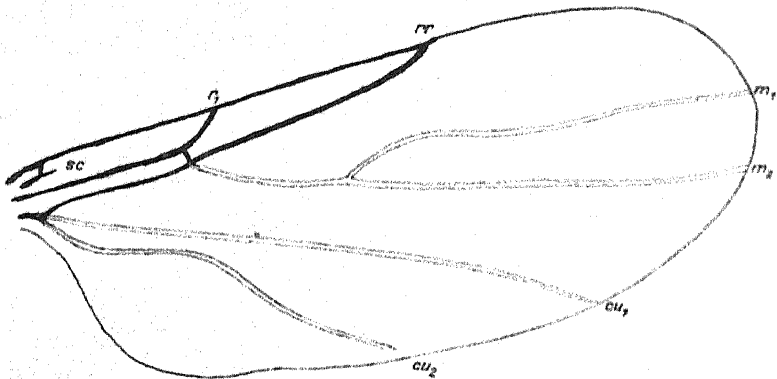


Fig. 4. *Reichertella femoralis* (Meig. 1838). Flügel. Vergr. 42: 1.

Loew *pulicaria* nannte; die Meigensche Beschreibung paßt völlig darauf, und im Gegensatz zu den andern Species hat diese Art die am auffälligsten verdickten Schenkel. Da die Größe bei manchen Arten stark zu variieren scheint, würde auch die Größenangabe (1 lin.) nicht widersprechen. Diese Art ist häufig.

***Reichertella integra* (Walk. 1856). Fig. 5.**

Mediangabel fast doppelt so lang wie der Stiel.

Es liegen folgende Exemplare vor:

Stettin. Buchheide. 15. Mai 1910. 1 ♂ gesammelt von Dr. G. Enderlein.

- Langenberg bei Wolfshorst. 29. Mai 1910. 1 ♂ gesammelt von Dr. G. Enderlein.

- Eckerberg (Wolfschlucht). 17. Juli 1910. 1 ♀ gesammelt von E. Schmidt.

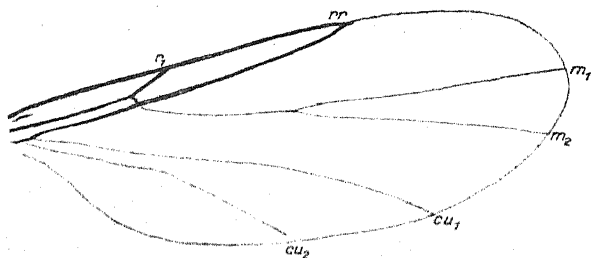


Fig. 5. *Reichertella integra* (Walk. 1856). Flügel. Vergr. 42:1.

***Reichertella simplex* (Walk. 1856).**

Da Walker nichts Besonderes angibt, nehme ich die Halteren als schwarz an.

***Reichertella geniculata* (Zett. 1850).**

Scatopse geniculata Zetterstedt, Dipt. Scandin. IX. 1850 S. 3401, Nr. 5.

Scatopse consimilis Haliday, in Walker: Ins. Britannica, Dipt. III. 1856 S. 142. Nr. 3.

Reichertella geniculata (Zett.) m.

Meines Erachtens dürften diese beiden Species synonym sein. Haliday gibt als Körperlänge kaum 1 lin., Zetterstedt kaum $\frac{2}{3}$ lin. an.

***Reichertella brevifurca* nov. spec. Fig. 6.**

♂♀. Kopf matt schwarz. Fühler länger als der Kopf und relativ lang; 12gliedrig, die drei letzten Glieder zu einer kurzen Keule verschmolzen, die nicht länger als an der Basis breit ist; Geißelglieder sonst doppelt so breit wie lang, das 3. Fühlerglied $1\frac{1}{2}$ mal so breit wie lang, 2. Glied so lang wie am Ende breit.

Thorax glatt schwarz, sehr lang und schlank, nach vorn zu verschmälert, mit spärlicher, sehr kurzer schwarzer Pubescenz. Abdomen flach breit, nach hinten verbreitert, beim ♂ stark nach hinten verbreitert; matt, hinten etwas glatt, beim ♂ ganz glatt. Hinten stark abgerundet. ♂ hinten nahe der Mitte jederseits mit einem lamellenartigen,

schwach sichelförmig nach oben gebogenen Fortsatz. Beine schwarz, Schenkel wenig verbreitert. Halteren schwarz.

Flügel rauchbraun getrübt, am Außen- und Hinterrandsaum etwas blasser; Costalzelle gelbbraunlich. c , r_1 und rr gelbbraun, die übrigen Adern sehr blaßbräunlich. r_1 endet proximal vom Ende des ersten Flügeldrittels, rr am Ende des 3. Flügeldrittels. Mediengabelstiel $1\frac{1}{3}$ bis $1\frac{1}{2}$ von m_2 . Mediengabel kurz, beim ♀ stark, beim ♂ am Ende sehr stark nach außen divergierend; Gabelpunkt über (σ) oder etwas proximal vom Ende von cu_1 . cu_1 am Ende wenig gebogen. cu_2 in der Mitte etwas umgebogen. Membran stark in allen Farben irisierend.

Körperlänge ♂ 2 mm. ♀ 2,3—2,7 mm.

Flügelänge ♂ 2 mm. ♀ 2,2—2,4 mm.

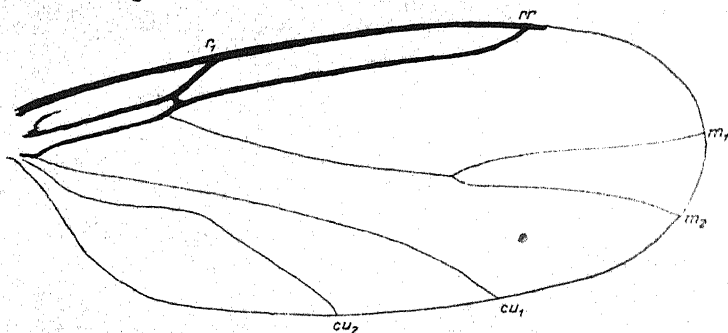


Fig. 6. *Reichertella brevifurca* Enderl. ♀. Flügel. Vergr. 42:1.

Stettin. Schwabach-Wolfshorst bei Stepenitz. 22. Mai 1910.
1 ♂ gesammelt vom Autor.

- Schwabach bei Stepenitz. 6. Juni 1909. 2 ♀ gesammelt vom Autor.

- Sandsee. 23. Mai 1910. 1 ♀ gesammelt von E. Schmidt.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum, mit Ausnahme des letztgenannten Stückes Geschenk des Autors.

Alle bis jetzt bekannten Arten mit dunkel gefärbten Flügeln haben hell gezeichnete Beine oder blasse Halteren oder hell gezeichneten Thorax.

Reichertella dubia (Meig. 1804).

Scatopse dubia Meigen, Klassif. I. 1804. S. 106. Nr. 4.

- *minuta* Meig., Syst. Besch. I. 1818. S. 301. Nr. 5.

- - - VI. 1830. S. 313.

- - - Walker, List. Dipt. Brit. Mus. I. 1848. p. 113.

- - - Ins. Brit. Dipt. III. 1856. p. 143. Nr. 7.

- - - Kertész, Cat. Dipt. Vol. I. 1902. p. 131.

Für den Namen *minuta* Meig. muß *dubia* Meig. eintreten, da Meigen nur später den Namen *dubia* in *minuta* umgeändert hat.

Reichertella huttoniana nov. nom.

Scatopse carbonaria Hutton, Tr. N. Zealand Inst. 34. 1902. p. 194. (Neuseeland).
(nec: *Sc. carbonaria* Philippi, Verh. Zool. bot. Ges. Wien. 15. 1865. S. 640. Nr. 4. Chile).

Da diese *Scatopse*-Arten wahrscheinlich beide in die Gattung *Reichertella* einzuordnen sind, habe ich hier die später beschriebene neu benannt und deren Autor gewidmet.

Reichertella peruana nov. spec. (Fig. 7.)

♀. Matt schwarz. Fühler kurz und dick, ungefähr so lang wie der Kopf, 12gliedrig, die drei letzten Glieder zu einem Gliede etwas verschmolzen, schwarzbraun, die drei letzten Glieder rostbraun. Beine schwarzbraun, die äußerste Spitze der Schenkel und die Basis der Schienen rostgelblich. Schenkel etwas verbreitert. Mitte der Hinterschienen mit einem schmalen braungelben Ring. Abdomen flach und breit, nach hinten zu eine Spur verbreitert, und am Ende ziemlich stark

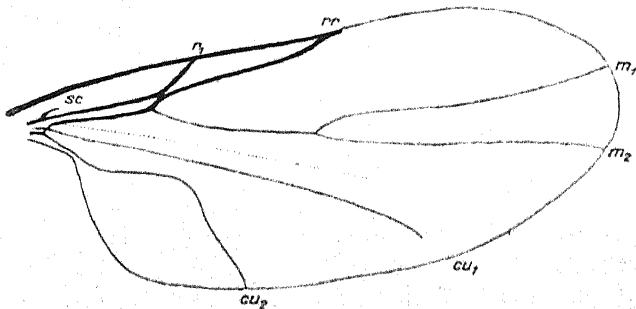


Fig. 7. *Reichertella peruana* Enderl. ♀. Flügel. Vergr. 42:1.

abgestutzt; eine mikroskopisch feine Pubescenz gibt einen schwachen grauen Hauch. Halteren groß, dunkelbraun.

Flügel hyalin, weißlichgrau getrübt, Costa, r_1 und rr hell braungelb; die übrigen Adern sehr fein und fast hyalin. r_1 endet am Ende des ersten Drittels der Flügellänge, rr ein wenig distal der Mitte. Der Basalabschnitt von rr ist fast gleich Null. Die Radiomedianquerader ist dafür ein wenig länger als sonst. m_2 ist $1\frac{4}{5}$ vom Mediangelstiel; Mediangel am Ende stark divergierend. cu_1 fast gerade, am Ende sich völlig verlierend. cu_2 proximal der Mitte stark nach unten umgebogen und die Mündung so relativ stark nach der Flügelwurzel gerückt.

Körperlänge 1,4 mm.

Flügellänge $1\frac{3}{4}$ mm.

Peru. Mollendo. November 1902. 1 ♀.

Type im Zoolog. Museum zu Dresden.

Rhegmoclema nov. gen.

Typus: *Rh. rufithorax* nov. spec. Seychellen. (Fig. 8.)

m_1 an der Basis nicht unterbrochen. cu_2 ist wellig, und zwar zweibis dreimal stark gebogen. r_1 und rr laufen bei allen Arten wie es die Abbildung zeigt, nur bei *R. vaginata* etwas abweichend. Der kurze Radialramus scheint für diese Gattung charakteristisch zu sein.

Hierher gehört außerdem noch *Sc. atrata* Say 1824 (= *recurva* Loew 1846 = *fuscipes* Meig. 1830) aus Europa und Nordamerika, *vaginata* (Lundstr. 1910) aus Nord-Finnland, sowie *Sc. subnitens* Verrall 1886 (Nordeuropa).

Vielleicht ist hier auch *Sc. hyalinata* Phil. aus Chile einzuordnen.

Falls sich Übergänge finden sollten, wäre *Rh.* als Subgenus zu *Reichertella* zu stellen.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung *Rhegmoclema*.

- 1) Thorax rostrot. Mediagabelzelle distal der Mitte stark verschmälert (eingeschnürt). — cu_2 stark doppelt gebogen. Körperlänge 1,6 bis 1,9 mm *rufithorax* nov. spec., Seychellen.
Thorax schwarz. Mediagabelzelle nicht eingeschnürt, m_1 und m_2 mehr oder weniger parallel oder divergierend 2.

- 2) Schwinger rotgelb. — Beine größtenteils rotbraun, Basis der Schienen und die ersten Tarsenglieder weißlich; Schenkel an der Spitze schwarzbraun, Schienen hinter der weißlichen Basis mit einem schwarzbraunen Ring. Fühler sehr kurz und dick; Flügel weißlich glashell. Mediagabel dreimal so lang wie der Stiel, m_1 und m_2 laufen parallel, im letzten Drittel aber stark divergierend. cu_2 doppelt gebogen. Körperlänge 1 mm

cingulipes (Strobl 1909), Südspanien.

Schwinger mehr oder weniger gebräunt 3.

- 3) Mediagabel sehr wenig nach der Flügelspitze zu divergierend . 4.
Mediagabel nach der Flügelspitze zu weit divergierend. Thorax glatt. Länger und schmaler als *atrata*

subnitens (Verrall 1886), Nordeuropa.

- 4) Der Randabschnitt zwischen r_1 und rr viel länger als r_1 . rr gerade. Mediagabel doppelt so lang wie der Stiel. Flügel hyalin. Körper matt schwarz. Körperlänge $1\frac{2}{3}$ —2 mm

atrata (Say 1824), Europa, Nordamerika.

Der Randabschnitt zwischen r_1 und rr viel kürzer als r_1 . rr gekrümmt. Mediagabel dreimal so lang wie der Stiel. Flügel milchweiß. Körper schwarz, etwas glänzend. Körperlänge 2 mm

vaginata (Lundstr. 1910), Nord-Finnland.

Rhegmoclema rufithorax nov. spec. (Fig. 8.)

♀. Kopf rötlichbraun, Augen schwarz. Fühler kurz, so lang wie der Kopf, 12gliedrig; das 1. Glied kurz, das 2. dick und so lang wie am Ende breit, das 3. schmal und so lang wie breit, das 4.—11. sehr breit und sehr kurz, das 12. kräftig, so lang wie an der Basis breit, am Ende abgerundet und mit Spuren von 2 Einschnitten, schwarzbraun, 3. Glied blaß gelblich.

Thorax ziemlich glatt, rostgelb, ebenso das kurze und breite Scutellum, das mit einer Anzahl schwarzer Haare besetzt ist. Rückenschild mit sehr feiner, aber kurzer und wenig dichter schwarzer Pubescenz. Abdomen schwarz, ziemlich glatt, flach und breit, nach hinten zu etwas verbreitert; hinten abgestutzt abgerundet. Beine rostgelb, Schenkel und Schienen leicht gebräunt. 4. und 5. Tarsenglied sehr schwach gebräunt. Halteren braun mit gelbem Stiel.

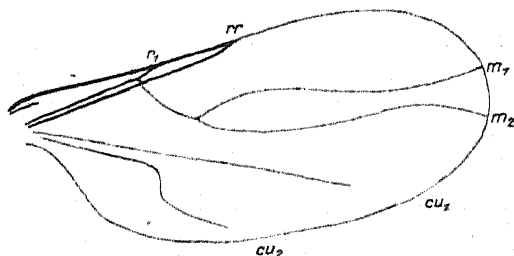


Fig. 8. *Rhegmoclema rufithorax* Enderl. ♀. Flügel. Vergr. 42:1.

Flügel mit Spuren eines bräunlichen Hauches; Costalzelle, Zelle *R*₁ und Zelle *R* schwach gebräunt. *c*, *r*₁ und *rr* gelbbraun, die übrigen Adern sehr schwach bräunlich. *r*₁ endet etwas proximal vom Ende des ersten Flügeldrittels, *rr* sehr wenig proximal von der Flügelmitte. Mediengabel lang, etwa $4\frac{1}{3}$ des ziemlich steil aufgerichteten Stieles; am Ende des zweiten Drittels stark eingeschnürt und dann ziemlich stark nach außen divergierend. *cu*₁ gerade, den Flügelrand nicht erreichend. *cu*₂ etwa in der Mitte doppelt gebrochen und den Flügelrand nicht erreichend. Membran stark in allen Farben irisierend.

Körperlänge 1,6—1,9 mm.

Flügelänge 1,4—1,8 mm.

Seychellen. Mahé.

Typen im Museum von London und Stettin.

Swammerdamella nov. gen.

Typus: *Sc. brevicornis* Meig. 1830, Europa, Kleinasien. (Fig. 9.)

*r*₁ und *rr* enden ganz dicht nebeneinander ein kurzes Stück distal vom Ende des ersten Flügeldrittels. Die Mediengabelzelle ist sehr kurz und etwa gleichmäßig dreieckig, der Stiel sehr lang. *cu*₂ doppelt winkelig

gebrochen. Der Fühler ist kurz und gedrunken, 12gliedrig, die Geißelglieder sehr kurz und breit, das Endglied groß.

Diese Gattung wurde dem Andenken von J. Swammerdam, (1637—1680), gewidmet.

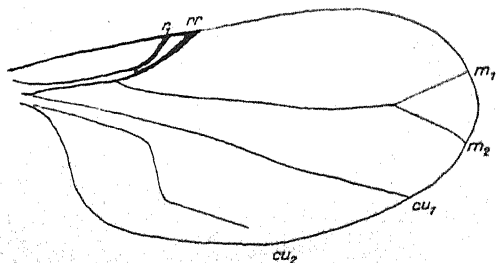


Fig. 9. *Swammerdamella brevicornis* (Meig. 1830). Flügel. Vergr. 42 : 1.

Aldrovandiella nov. gen.

Typus: *Sc. halterata* Meig. 1838, Europa. (Fig. 10.)

Die Basis von m_1 fehlt, meist ist die unterbrochene Strecke größer als in der Figur. cu_2 ist doppelt gebrochen, und zwar fast rechtwinkelig. Fühler 12gliedrig, die drei letzten Glieder nicht zu einer Keule verschmolzen.

Diese Gattung sei dem Andenken des Ulysses Aldrovandi (1522—1605) gewidmet.

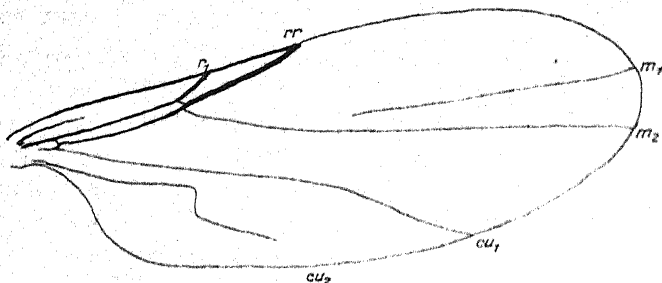


Fig. 10. *Aldrovandiella halterata* (Meig. 1838). Flügel. Vergr. 42 : 1.

Von *A. halterata* (Meig.) wurden 1 ♂ bei Stettin am Sandsee am 13. Juni 1907 und 1 ♀ auf den Oderwiesen am 14. Juni 1907 von Herrn Schmidt, sowie 5 ♀ zwischen Langenberg und Wolfshorst bei Sopenitz am 22. Mai 1910 von mir erbeutet.

Anapausis nov. gen.

Typus: *Sc. soluta* Loew 1846, Europa.

Die Basis von m_1 fehlt wie bei *Aldrovandiella*. Dagegen ist cu_2 nicht doppelt gebrochen, wie bei dieser, sondern gerade oder höchstens an der Basis einfach gebogen.

Hierher gehört noch *Sc. inermis* (Ruthe 1841), Europa.

Falls sich Übergänge finden sollten, wäre *Anapausis* als Subgenus zu *Aldrovandiella* zu stellen.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung *Anapausis*.

*cu*₂ an der Basis gebogen. Tarsen länger. Schwarz mit schwärzlichen Schwingern. Körperlänge 2—2 $\frac{2}{3}$ mm

soluta (Loew 1846), Europa.

*cu*₂ fast gerade. Tarsen kürzer. Schwarz mit hellen Schwingern und roter Abdominalspitze. Variiert sehr; bräunlichgelb oder gelb sind dann: die Schultern, oft auch der Seitenrand des Thoraxrückens, die Brustreihen und der Rand des Scutellum, sowie die Beine, gewöhnlich jedoch mit Ausnahme der vier letzten Tarsenglieder; dann ist das Enddrittel ziemlich hellgelb. Körperlänge 2 mm

inermis (Ruthe 1831), Europa.

Ectaetia nov. gen.

Typus: *Sc. clavipes* Loew 1846, Europa. (Fig. 11.)

Der Mediangelstiel inseriert ziemlich weit außerhalb vom Basalabschnitt von *rr*. Zwischen *m*₁ und *rr* keine Spur einer Querader. Außer *cu*₁ und *cu*₂ ist *an* vorhanden.

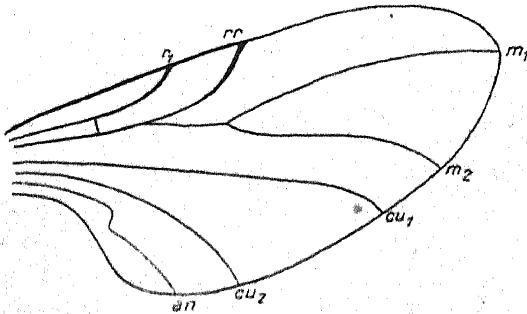


Fig. 11. *Ectaetia clavipes* (Loew 1846). Flügel (nach Loew).

Hierher gehört außerdem noch *Sc. platyscelis* Loew 1869 aus Nordeuropa.

Bestimmungstabelle der Arten der Gattung *Ectaetia*.

Halteren weiß. Ein Fleckchen jederseits an der Basis des Bauches weiß. Sonst ganz schwarz. Körperlänge etwa 2 $\frac{1}{3}$ mm

clavipes (Loew 1846), Europa.

Halteren schwärzlich. Körper ganz schwarz. Körperlänge länger als 3 mm *platyscelis* (Loew 1869), Nordeuropa.

Psectrosciara Kieff. (Fig. 12—14.)

Kieffer, Trans. Linn. Soc. London, 1912.

Enderlein, Arch. f. Naturgesch. 1911. I. 3. Suppl. S. 192. Fig. 26.

Kieffer stellte diese Gattung zu der Subfamilie Sciarinae, ich stellte sie 1911 l. c. zu den Lestremiinen. Wie ich an der vorliegenden neuen Art feststellen konnte und auch an einem Exemplar der Typen von *Ps. mahensis* Kieff., ist eine verschmälerte Augenbrücke nicht vorhanden, sondern die Augen sind nierenförmig gebogen und stoßen auf der Stirnmitte breit zusammen, ohne oben verschmälert zu sein. Es unterliegt somit also keinem Zweifel, daß *Psectrosciara* zu den Scatopsiden gehört, obgleich die Ursprungsstelle des Radialramus (*rr*) sehr stark basalwärts gerückt ist, ein Charakteristikum, das bisher bei den Scatopsiden noch nicht bekannt war.

Psectrosciara steht nahe der Gattung *Anapausis* und unterscheidet sich besonders dadurch

Fig. 12.

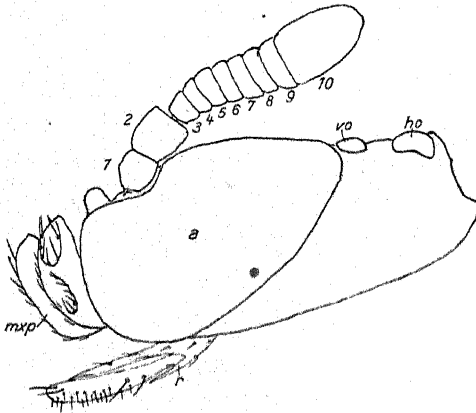
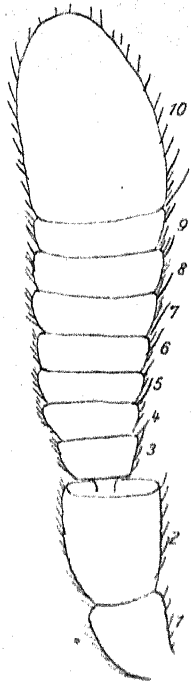


Fig. 12. *Psectrosciara scatopsiformis* Enderl. ♀. Kopf von der Seite. Vergr. 130:1. a, Auge; vo, Vorderer Ocellus; ho, einer der hinteren Ocellen; r, Rüssel; mxp, Maxillarpalpus.

Fig. 13. *Psectrosciara scatopsiformis* Enderl. ♀. Fühler. Vergr. 300:1.



von ihr, daß die Insertion von *rr* und mit ihr die Insertion von *m*₂ sehr stark basalwärts gerückt ist.

Sowohl *Ps. mahensis* Kieff. von den Seychellen wie auch *Ps. scatopsiformis* Enderl. nov. spec. von Costa Rica hat 10gliedrigen Fühler: das letzte Glied ist sehr lang, besonders bei *Sc. mahensis* Kieff., das 3.—9. Glied ist mehr oder weniger viel breiter als lang.

Psectrosiara scatopsiformis nov. spec. (Fig. 12—14.)

♀. Kopf und Fühler schwarz. Kopf langgestreckt. Rüssel (Fig. 12r) etwa von halber Kopflänge, braun. Der breite eingliedrige Maxillarpalpus (Fig. 12mxp) braun und $\frac{2}{3}$ so lang wie der Rüssel. Antennen (Fig. 13) kurz, $\frac{3}{4}$ der Kopflänge. Augen sehr groß, nierenförmig, auf der Stirn eine lange Strecke zusammenstoßend. Ocellen groß, vorderer Ocellus (Fig. 12vo) etwas kleiner, hintere Ocellen (ho) schwach nierenförmig.

Thorax und Abdomen dunkelbraun bis schwarzbraun. Thorax schlank. Beine dunkelbraun, Schenkel und Vordercoxen verbreitert. Auch der Vordertrochanter ist etwas verbreitert.

Flügel (Fig. 14) hyalin, etwas grau, am Spitzensaum etwas mehr grau, diese Färbung verläuft aber ganz allmählich. c , r_1 und rr gelb-

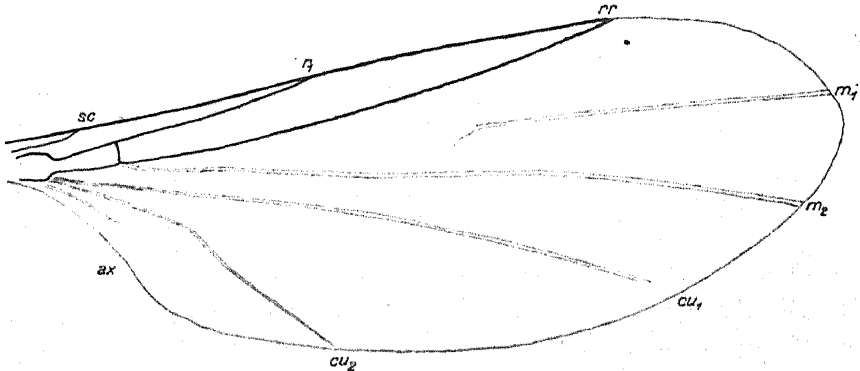


Fig. 14. *Psectrosiara scatopsiformis* Enderl. ♀. Flügel. Vergr. 42:1.

braun, die übrigen Adern sehr blaß bräunlich. r_1 und rr gerade. m_1 gerade. m_2 am Ende des zweiten Drittels sehr schwach gebogen. $m_2 + m$ fast doppelt so lang wie m_1 . cu_1 fast gerade. cu_2 am Ende des ersten Drittels etwas gebogen. Membran in allen Farben irisierend.

Körperlänge	3 mm
Flügelänge	2,5 -
Kopflänge	0,5 -
Thoracallänge	1 -
Abdominallänge	1,5 -
Länge der Vordercoxe	$\frac{1}{2}$ -
- des Vorderschenkels fast	$\frac{1}{2}$ -
- der Vorderschiene	$\frac{1}{2}$ -

Mittelamerika. Costa Rica. 1♀ gesammelt von H. Schmidt.

Type im Stettiner Zoologischen Museum.

Synneuron Lundstr. 1910.

Typus: *S. annulipes* Lundstr. 1910, Finnland.

Lundström, Act. Soc. Faun. Flor. Fennica. 33. 1910. No. 1, p. 5. Taf. I, Fig. 1 u. 2.

Die Randader geht weit über rr hinweg. Die Basis von m_2 fehlt. Die Radiomedianquerader ist lang und trifft den Radius vor der Gabelung. Zwischen rr und m_1 keine Querader. cu_2 fast gerade. Vorder-schiene ohne Dornfortsatz.

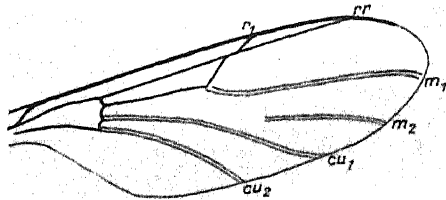


Fig. 15. *Synneuron annulipes* Lundstr. 1910. ♀. Flügel. Vergrößert.
(Nach Lundström l. c.).

Von dieser Gattung ist nur eine Art im weiblichen Geschlecht bekannt, *S. annulipes* Lundstr. 1910 aus Finnland.

Thripomorpha Enderl. 1905.

Typus: *T. paludicola* Enderl. 1905, Deutschland.

Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. 21. Bd. 1905. S. 448. Taf. 22.

Die Anwesenheit von zwölf scharf geschiedenen Fühlergliedern bringt diese Gattung in die Nähe von *Aldrovandiella* und *Anapausis*; sie unterscheidet sich von ihnen nur durch die Flügellosigkeit.

Aus meiner Abbildung l. c. 1905 erscheinen die Augen als sich auf der Stirn verschmälernd. Die Type liegt mir jetzt nicht vor (sie befindet sich im Berliner Zoolog. Museum), aber ich vermute, daß es sich um eine optische Täuschung handelt, und daß die Augen auf der Stirn breit zusammenstoßen. Auch scheint es mir jetzt, daß es sich um ein ♀ gehandelt hat, nicht um ein ♂.

Bei dieser Gelegenheit füge ich noch folgende Änderung ein: Für *Sciara nigricans* Johannsen 1912 (Maine Agric. Exp. Stat. Bull. No. 200, 1912, p. 134 No. 35) aus Nordamerika (nec *Sc. nigricans* Enderl. 1911 aus Südbrasilien) schlage ich den Namen *Sc. johannseni* nov. nom. vor.

Z. Z. München, 5. Juli 1912.

3. Über die Lungenentwicklung bei dipneumonen Araneinen.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität München.)

Von Momčilo Ivanić.

(Mit 10 Figuren.)

eingeg. 8. Juli 1912.

In letzter Zeit sind eine Anzahl Arbeiten erschienen, welche die Frage nach der Homologie der Spinnenlungen von verschiedenartigen Gesichtspunkten aus zu lösen versuchten. Die vergleichend-anatomischen und die entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen sind aber zu keinem einheitlichen Ergebnis gelangt, und gerade die letzte Arbeit auf diesem Gebiet¹ verschiebt die Fragestellung aufs neue.

Es mag daher gerechtfertigt erscheinen, wenn ich an dieser Stelle kurz die Ergebnisse einiger entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen zu dieser Frage bringe, die, wie ich hoffe, einiges zur Klärung beitragen werden. Die ausführliche Arbeit wird an anderer Stelle erscheinen.

Als Hauptmaterial benutzte ich Kokons bzw. Eier von Arten der Familie der *Lycosidae*, speziell von einer alpinen *Lycosa*, die, vom Herrn Prof. Maas gesammelt und konserviert, in liebenswürdiger Weise mir zur Verfügung gestellt worden waren, ferner von andern *Lycosa*-Species; als Vergleichsmaterial dienten mir Arten der Genera *Epeira*, *Tegenaria*, *Theridium* u. a. Die Untersuchungen wurden sowohl an Totalpräparaten, die bei geeigneter Färbung und Aufhellung schon vieles erkennen lassen, sowie an Schnitten ausgeführt. Es kommt dabei sowohl auf genaue zeitliche Aneinanderreihung der Stadien als auch auf sichere Orientierung nicht nur des ganzen Keimstreifs, sondern auch der einzelnen Lungen- bzw. Extremitätenanlage sehr viel an.

Die Lungenentwicklung der dipneumonen Araneinen steht im engsten Zusammenhang mit der Entwicklung der Extremitätenanlagen, die in den Segmenten des zukünftigen Abdomens zum Vorschein kommen. Diese sind nach ihrem Aussehen wie nach ihrer Genese durchaus den Extremitätenanlagen im Cephalothorax gleich, haben wie diese ein Cölom, nur sind sie wesentlich kleiner. Namentlich ist die Anlage im ersten Abdominalsegment nur rudimentär, so daß hier oft, trotz eines deutlichen Cöloms, nur eine kleinere äußere Hervorwölbung zu erkennen ist. Sehr deutlich sind dagegen die Extremitäten im zweiten, dritten, vierten und fünften Segment des Abdomens, besonders am zweiten. An diesem treten auch die uns interessierenden Vorgänge der Anlage des Atmungsorgans auf, und zwar auf einem frühen Embryonalstadium, noch vor der sogenannten »Umrollung«.

¹ Haller, B., Über die Atmungsorgane der Arachniden. Ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Tiere. In: Arch. f. micr. Anatomie, Bd. 79, Jhg. 1912.

In Fig. 1 sehen wir, daß die Körpergestalt und Streckung des Embryo wesentlich vom ausschlüpfenden Tier verschieden ist. In diesem Stadium liegt der Keimstreif ganz dem Dotter an und hat sich so stark entwickelt und ausgedehnt, daß der am meisten ventrale Punkt auch die am stärksten nach außen hervorragende Stelle des Embryo darstellt, während an der Dorsalseite Kopf- und Schwanzlappen sich fast berühren. Der Keim hat, wenn man so sagen darf, das maximale embryonale Aussehen erreicht und umspannt den ganzen Dotter. Erst später kommt die Zusammenziehung des Keimes auf eine geringere Fläche und die Knickung zwischen Cephalothorax und Abdomen zustande.

Schon im Totalpräparat sehen wir die Lungenanlage an der betreffenden Extremität (Fig. 1). Währenddem die dritten bis fünften

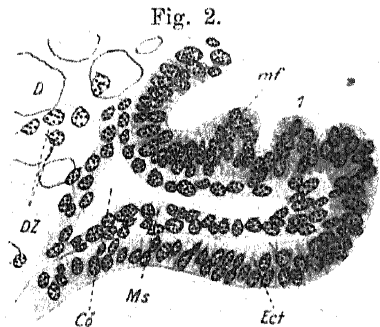
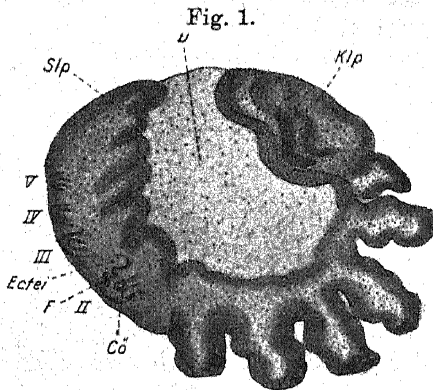


Fig. 1. Totalpräparat eines *Lycosa*-Embryo vor der »Umrollung«, Boraxkarminfärbung. *Klp*, Kopflappen; *Slp*, Schwanzlappen; *II*, *III*, *IV*, *V*, Extremitätenanlagen im zweiten, dritten, vierten und fünften Abdominalsegment; *F*, erste Falte; *Ectei*, Ectodermseinsenkung; *Cö*, Cölom; *D*, Dotter. Leitz, Oc. 2, Obj. 3. In der Objekthöhe gezeichnet (wie alle weiteren auch).

Fig. 2. Längsschnitt durch eine Extremitätenanlage wie in Fig. 1. Boraxkarmin und Bleu de Lyon. *I*, erste Falte; *Mf*, Material für weitere Falten; *Ect*, Ectoderm; *Ms*, Mesoderm; *Cö*, Cölom; *D*, Dotter; *Dz*, Dotterzellen.

Abdominalsegmente keine Besonderheiten aufzuweisen haben, sehen wir an der Extremitätenanlage hier tiefgehende, klare Einfaltungen, die als Endresultat zwischen sich die erste Falte hervorbringen. Besondere Veränderungen im Epithel, das zuerst gleichartig erscheint, dann aber an bestimmten Stellen Kernvermehrungen und Ansammlungen zeigt, gehen diesem Stadium voran, worüber wir in der ausführlichen Arbeit berichten werden. Hier ist nur zu bemerken, daß diese Faltungen nicht zufällig und gelegentlich auftreten, sondern regelmäßig in diesen Stadien, und daß sie auch in leichter Weise zu demonstrieren sind, wenn man gut fixiertes (Sublimatessig, Carnoy,

Gilson u.s.w.) Material mit Boraxkarmin färbt und nachher gut differenziert.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt, der genau längs durch die Extremitätenanlage (darum absichtlich etwas schief zum Keimstreifen!) gelegt ist. Wir können uns nunmehr von den an der Extremität vor sich gegangenen Veränderungen ein genaueres Bild machen. Die dotterwärts gekehrte (dorsale) Seite faltet sich ein. Wie in der Fig. 2 zu sehen ist, das Endresultat dieses Prozesses ist eine sehr klare und regelmäßige Falte. Was sich weiter nach innen zu vorwölbt, ist erst Material für weitere Falten. Insofern können wir der Behauptung von Kautzsch² nicht ganz beipflichten, wonach mehrere Falten gleichzeitig entstehen sollen. Ferner ist hervorzuheben, daß die Extremitätenanlage selbst

Fig. 3.

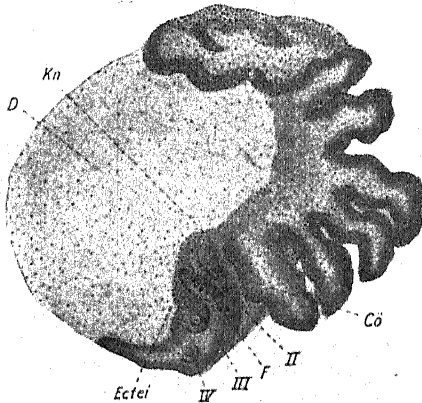


Fig. 4.

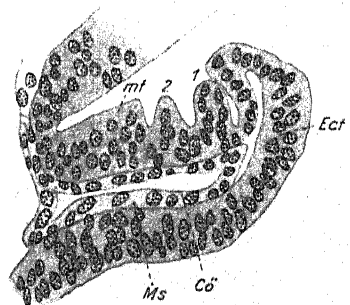


Fig. 3. Totalpräparat eines Stadiums fast am Ende der Umrollung, Profilsicht. II, III, IV, Extremitätenanlagen im zweiten, dritten und vierten Abdominalsegment (die fünfte sieht man nicht, weil schon ganz ventral verschoben ist). Boraxkarminfärbung. F, Falten; Co, Cölom; Ectei, Ectodermeinsenkung (der zukünftige Luftraum schon begrenzt); Kn, Knickung zwischen Cephalothorax und Abdomen; Do, Dotter. Leitz, Oc. 2, Obj. 3.

Fig. 4. Längsschnitt durch eine Extremitätenanlage mit zwei Falten (1 und 2). Delafieldhämatoxylinfärbung. Mt, Material für weitere Faltenbildung; Ect, Ectoderm; Ms, Mesoderm; Co, Cölom. Leitz, Oc. 2, Obj. 7.

zur Gesamtembryonalanlage ungefähr horizontal, zum Abdomen aber fast vertikal steht; die Falten nehmen demgegenüber eine senkrechte Richtung ein, also vertikal zur Gesamtanlage (Abdomen und Cephalothorax) und annähernd parallel zum Abdomen.

Die Regelmäßigkeit der Faltung erscheint bedeutsam gegenüber dem von manchen Seiten gemachten Versuch (z. B. von Janeck³), in

² Kautzsch, G., Über die Entwicklung von *Agelena labyrinthica* Olerck. 2. Teil. In: Zool. Jahrb. Abt. Morph., Bd. 30.

³ Janeck, Reinhold, Die Entwicklung der Blättertracheen und der Tracheen bei den Spinnen. In: Jena. Zeit. Naturw., Bd. 44.

den Falten nur zufällige Bildungen zu sehen, die höchstens provisorisch und durch starkes Wachstum bedingt wären und keinen morphologischen Wert hätten.

An der Einfaltung beteiligt sich nur das Ectoderm der Extremitätenanlage. Ebenso sind alle späteren Falten rein ectodermaler Herkunft, ohne mesodermale Beteiligung.

* * *

Für die weitere Entwicklung kommen zwei Umstände in Betracht: erstens die Veränderungen am gesamten Embryo, die unter dem Namen der Umrollung bekannt sind, zweitens die Veränderungen an der Extremitätenanlage selbst.

Der eingebürgerte Name Umrollung ist eigentlich irreleitend; man könnte dem Endresultat nach eher von einer Einrollung sprechen, die

Fig. 5.

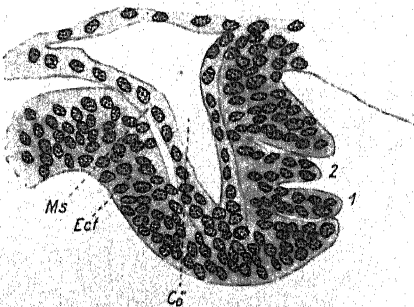


Fig. 6.

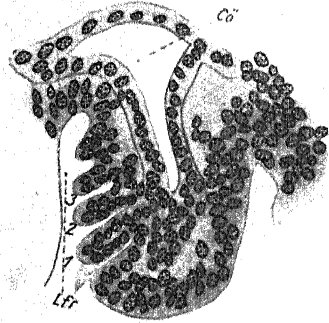


Fig. 5. Längsschnitt durch ein Stadium während der Umrollung. Delafieldhämatoxylin. Zwei klare Falten, die Bildung der dritten im Begriff. In der Extremitätenanlage starke Vermehrung der Kerne, bzw. Zellen. Leitz, Oc. 2, Obj. 7.

Fig. 6. Längsschnitt durch ein Stadium am Ende der Umrollung. Boraxkarmin und Bleu de Lyon. Die Extremitätenanlage ist an der Stelle der Lungen des erwachsenen Tieres gelangt. Ganz klare Falten (1, 2, 3), wie auch der zukünftige Luftraum (*lfr*).

aber durch einen komplizierten Wachstumsprozeß zustande kommt. Vorher nimmt der Embryo am Ei, bzw. Dotter, die ganze Peripherie ein, so daß sich Kopf- und Schwanzende fast berühren; Cephalothorax und Abdomen liegen in einer einheitlichen Curvatur, nachher aber ist zwischen dem Vorderende des Kopfes und dem Hinterende des Abdomens eine freie Fläche (Fig. 3) von beträchtlicher Ausdehnung zu sehen, an der der Dotter, nur durch ein dünnes Epithel gedeckt, nach außen tritt. Cephalothorax und Abdomen haben jedes für sich eine besondere Curvatur und zwischen beiden ist eine Knickung zu erkennen.

Die Cephalothoraxanlagen haben sich dabei von der dorsalen

Seite nach unten verschoben, aber auch etwas ventral seitlich, die Abdominalanlagen ebenfalls nach unten, aber so, daß sich rechte und linke Hälfte in der Mitte nähern; der Dotter ist dabei passiv.

Dadurch werden auch Veränderungen der Lage der ersten Abdominalextrimität zu den übrigen hervorgerufen. Während die übrigen Abdominalextrimitäten mehr und mehr nach der Ventralseite zusammenrücken und schließlich eine bestimmte Lage, die der späteren Spinnenwarzen, erreichen, macht die erste eine Umdrehung von 90° , so daß sie aus der früher zum Gesamtembryo horizontalen in eine vertikale Lage übergeht (vgl. Fig. 1 und 3). Sie nimmt dann die Stelle ein, wo sich bei erwachsenen Formen die Lunge befindet.

Fig. 7.

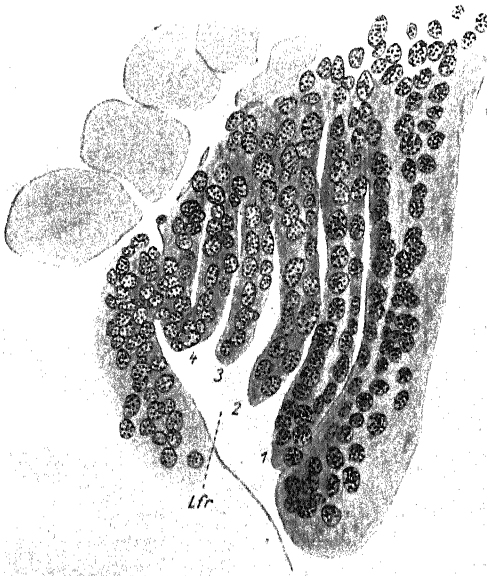


Fig. 8.

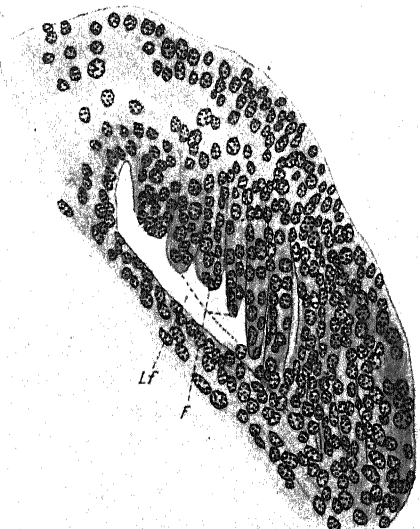


Fig. 7 und 8. Längsschnitte durch einen Embryo gleich nach der Umrollung. Boraxkarmin und Bleu de Lyon. Klare Falten (1, 2, 3, 4 usw.); schwache Chitinisierung der Lamellen. Lfr, Luftpumpe. Leitz, Oc. 4, Obj. 7.

Die speziellen Veränderungen an der Extremitätenanlage selbst betreffen zunächst die Faltenvermehrung. Nach der ersten Falte entsteht in gleicher Regelmäßigkeit die zweite (Fig. 4 und 5); das Material für weitere Falten ist stets in einer Zellanhäufung hinter der letztgebildeten Falte zu erkennen (vgl. Fig. 2, 4 und 5). Dann bildet sich die dritte, vierte usw. (Fig. 6). Hand in Hand mit der Faltenbildung geht das Wachstum der ganzen Extremitätenanlage, bzw. der Falten.

Eine weitere Veränderung betrifft das Ectoderm hinter der Extremitätenanlage, das schon vorher einzusinken begonnen hat, so daß

zwischen ihr und dem Abdomen ein kleiner Raum entstanden ist (vgl. Fig. 1 und 3). In der Zeit der Umrollung nimmt die unter der Extremität entstandene Einsenkung zu, so daß die Anlage der Lungen in eine Grube zu liegen kommt. Der freie Rand der Extremitätenanlage verwächst dann symmetrisch mit dem dieser Grube, und auf diese Weise entsteht ein Raum, in dem die Falten der Extremitätenanlage bereits in gleicher Weise gelagert sind wie die Lungenlamellen der erwachsenen Tiere. Dadurch, daß die Verwachsung in jeder Extremitätenanlage symmetrisch vor sich gegangen ist, bleibt am hinteren Ende eine Öffnung frei, durch die der Raum mit der Außenwelt in Verbindung steht: das künftige Stigma.

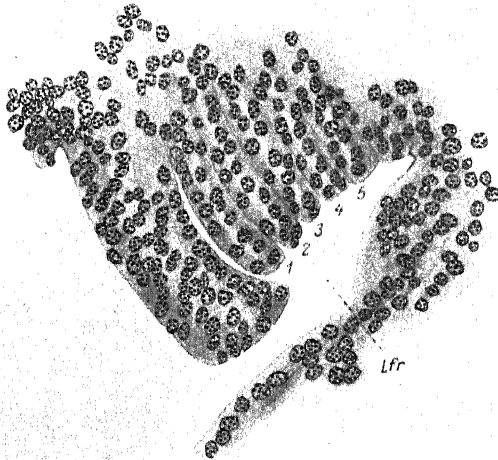


Fig. 9. Etwas fortgeschrittenes Stadium wie in Fig. 7 und 8. Boraxkarmin und Bleu de Lyon. Die Falten eng gepreßt, aber doch klar. Leitz, Oc. 2, Obj. 7.

Es ist Janeck gegenüber besonders zu betonen, daß die bis hierher beschriebenen Falten niemals verschwinden, sondern sich dauernd erhalten, wie zeitlich genau seriierte Stadien beweisen. Fig. 7 und 8 stellen Längsschnitte eines und desselben Embryo dar auf einem Stadium, wo Janeck keine Falten mehr fand, und das auch von andern Autoren nicht beschrieben wird. Es fällt schon in die sogenannte dritte Periode der Embryonalentwicklung der Araneinen, und zwar unmittelbar nach der Umrollung. Das Tier hat seine definitive Form erreicht. Die Entwicklung der inneren Organe hat schon begonnen (z. B. der Cloacalblase). Die Figuren zeigen, daß trotz der starken Gewebsvermehrung und engeren Lagerung die Falten, bzw. die zukünftigen Lungenlamellen noch deutlich zu unterscheiden sind. Außer einer schwachen Chitinisierung der Lamellen ist der embryonalen Natur entsprechend noch keine weitere histologische Differenzierung vorhanden.

Die Zahl der Lamellen vergrößert sich fortwährend, so daß sie stets sehr enggegeneinandergepreßt erscheinen (Fig. 9). Es ist darum möglich bei nicht ganz gelungener Fixierung oder bei spärlichem Material anstatt klarer Falten, die uns vorliegen, nur eine kompakte Masse von Kernen, im günstigsten Fall regelmäßig geordnet, zu finden.

Von diesem Stadium bis zu den histologisch differenzierten Lamellen (Fig. 10) ist nur noch ein Schritt von nicht prinzipieller Bedeutung. Daß dabei eine Degeneration einer größeren Zahl der Kerne stattfindet, können wir nach den vorliegenden Präparaten nicht bestätigen; Kernbilder, die als Degeneration aufgefaßt werden könnten, sind nicht zu finden. Wenn auf entsprechendem Raum die Zahl der



Fig. 10. Histologische Differenzierung der Lamellen. Starke Vacuolisierung und Chitinisierung. Keine Degenerationserscheinungen. Delafieldhämatoxylinfärbung. Leitz, Oc. 1, Obj. Ölimm. 12.

Kerne kleiner wird, so bedeutet das keine Kernverminderung, sondern ist nur durch die starke Streckung der Lamellen in dieser Zeit bedingt.

Gegenüber Jaworowski⁴ und Haller möchte ich betonen, daß hier von einer embryonalen Trachee keine Rede sein kann. Was von Jaworowski so bezeichnet wird, ist trotz seiner Verteidigung nichts anderes als die Anlage der Abdominalmuskeln in dieser Region (vgl. auch Purcell⁵ und Kautzsch). Von Jaworowski wird überhaupt kein einziges Stadium während oder gar vor der Umrollung beschrieben. Was ihm als Anfangsstadium gilt, zeigt bereits histologische Differenzierung. Ich werde darauf in der ausführlichen Arbeit zurückkommen.

⁴ Jaworowski, A., Die Entwicklung der sogenannten Lungen bei den Arachniden und speziell bei *Trochosa singoriensis* Laxm., nebst Anhang über Crustaceenkiemen (mit Taf. III u. 2 Fig. im Text). In: Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd 58.

⁵ Purcell, W. F., Development and origin of the Respiratory Organs in Araneae. In: O. Journ. Micr. Sc. (2) Vol. 54.

4. Über *Haematopinus*-Arten von einigen Suiden aus Deutsch-Ostafrika.

Von Dr. Bruno Harms, Berlin.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 9. Juli 1912.

Anfang Mai dieses Jahres sandte das Kaiserliche Biologisch-Landwirtschaftliche Institut in Amani (Deutsch-Ostafrika) an das hiesige Kgl. Zoologische Museum u. a. drei Gläschen mit Anopluren, deren Bearbeitung mir Herr Prof. Dr. Heymons gütigst überließ. Als Wirtstiere waren für zwei Gläschen »Warzenschwein« und für das dritte »Flußschwein« angegeben. Wie mir Herr Prof. Dr. Matschie in liebenswürdiger Weise mitteilte, sind aus den Gegenden, in denen die Tiere gefangen wurden, noch keine Warzenschweine beschrieben worden, so daß ich für die Gattung *Phacochoerus* den Subspeciesnamen offen lassen muß; das Flußschwein ist aller Wahrscheinlichkeit nach *Potamochoerus affinis nyasae*. Bei der Bestimmung ergab sich, daß der Inhalt des einen Gläschens von mehreren Exemplaren von *Haematopinus phacochoeri*, gebildet wurde, einer Species, die im Jahre 1909 Enderlein von *Phacochoerus celiani massaicus* Lönnb. beschrieb¹. In den beiden andern Gläschen befanden sich zahlreiche Exemplare von einer bisher unbekannten Species, der ich den Namen *Haematopinus incisus* nov. spec. gebe.

Haematopinus incisus nov. spec.

Kopf relativ länger und vorn abgerundeter als bei *Haematopinus phacochoeri* Enderlein. Scheitelerweiterung an den Seiten zapfenförmig vorspringend, an der Spitze mit unpigmentiertem, kaum erkennbarem Außenrudiment. Bucht vor der Scheitelerweiterung tiefer und etwas schmaler als bei *H. phacochoeri* Enderlein. Ober- und Unterseite unbehaart, Seitenrand vor der Einbuchtung mit fünf kurzen Borsten in etwa gleichem Abstände voneinander, hinter derselben 3 Borsten. Clypeolus mit zwei kleineren mittleren und zwei größeren seitlichen Borsten; Clypeus mit 4 Borsten.

Die Zeichnung des Kopfes besteht aus einer schmalen hellbraunen Querbinde am vorderen Teil, dahinter an den Seiten zwei kleine dunklere Flecke. Bucht vor der Scheitelerweiterung an der Basis von einem größeren schwarzen Fleck umsäumt; an den Schläfen eine hellere Binde.

¹ Enderlein, G., *Anoplura*. Wissenschaftl. Ergebn. d. Schwed. Zool. Exp. nach dem Kilimandscharo, dem Meru und den umgebenden Massaiesteppen Deutsch-Ostafrikas 1905–1906. Unter Leitung von Prof. Dr. Y. Sjöstedt. 2. Band Abt. 11. S. 7–9. Stockholm 1909.

Fühler ebenso lang wie der Kopf. Die 5 Fühlerglieder ungefähr gleichgroß, an Stärke vom ersten bis zum fünften etwa gleichmäßig abnehmend. Am Ende jedes Gliedes vier kurze Haare. An der Spitze des Endgliedes grubenartig vertieftes Sinnesfeld mit mehreren Sinnesstäbchen. Jedes Fühlerglied mit einer schwach gelblichen Binde, die beim 1. und 2. Glied etwas dunkler ist.

Thorax fast doppelt so breit als lang. Prothorax zwischen Mittellinie und Seitenrand mit je einem Haar. Mesothorax vorn in der Nähe des Seitenrandes und an der Basis jederseits mit je einem Haar. Auf dem Metathorax am Vorderrande jederseits 2 Haare. Sternalplatte unbehaart, ungefähr ebenso lang als breit. Prothorax dunkel umsäumt. An den Vorderwinkeln je ein dunkelbrauner Fleck, der etwas kleiner ist als der an der Bucht vor der Scheitelerweiterung. Mesothorax mit breiter, Metathorax mit schmaler Umrandung.

Abdomen abgeplattet, sehr wenig länger als breit, stark gedrunken. Seitenrand an den einzelnen Segmentgrenzen auffallend tief eingeschnitten. Stigmen auf dem 3.—8. Segment klein.

1.—8. Tergit mit zwei schmalen, an der Mittellinie fast zusammenstoßen den Scleriten, 2.—8. Tergit außerdem mit je einem schmalen Sclerit am Seitenrand. Einwärts davon beim 3. bis 8. Tergit jederseits ein größeres Seitensclerit. Diese Sclerite nehmen vom

2.—7. Tergit allmählich an Größe zu, das des 8. Tergits ist etwas kleiner als das vorhergehende. Auf dem 9. Tergit beim ♀ jederseits ein großes Sclerit.

Die Beborstung des Abdomens ist folgendermaßen. Auf dem 1. und 2. Segment jederseits der Mittellinie 2 Borsten, außerdem bei dem letzteren eine Randborste und einwärts davon eine besonders lange kräftige Borste. 3.—9. Segment mit 2 Randborsten. Außerdem beim 3. und 4. Segment eine kräftige Borste in der Nähe des Außenrandes. Ferner 3. Segment jederseits der Mittellinie mit 3, 4. mit 4, 5. mit 7, 6. und 7. mit je 5, 8. mit 4, 9. mit 6 Borsten. Beim ♂ zeigt der Hinterrand des letzten Segmentes jederseits ein Büschel von etwa 12 Borsten, der des ♀ nur 2 Borsten.

Die Farbe des Abdomens ist schmutzig gelblichbraun, beim ♂ etwas heller als beim ♀, auch die Flecken sind beim ♂ heller. Die

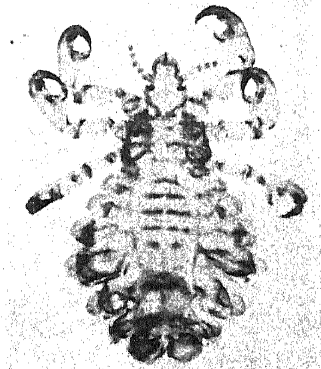


Fig. 1. *Haematopinus incisus* nov. spec. ♀ von oben gesehen. Microphotogramm eines in KOH ausgekochten Exemplares. Vergr. 9:1.

Mittel- und Randsclerite sind bräunlich, die Seitensclerite dunkelbraun, beim ♀ fast schwarz gefärbt.

Beine kräftig. Coxa und Trochanter mit einzelnen Borsten, Femur am Außenrande mit 5, am Innenrande mit 2 Borsten. Tibia außen und innen mit je 2 Borsten. Daumenartige Erweiterung der Tibia mit stumpfer Spitze, in der Nähe derselben an der Innenseite eine kräftige Sinnesborste. Prätarsalglied mit einigen Borsten. Tarsalglied außen mit zwei, innen mit einer Borste. Auf der Coxa 3 Flecke, die auch miteinander verschmelzen können. Trochanter auf der Außenseite mit heller Binde. Femur am proximalen Rande mit einem kleineren, an den Seiten gegen den Hinterrand hin mit zwei größeren dunkleren Flecken, die durch eine hellere Binde miteinander in

Fig. 2.

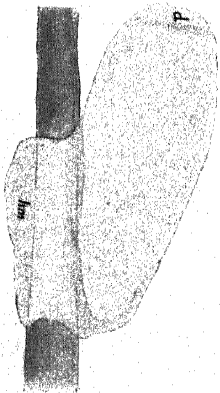


Fig. 3.

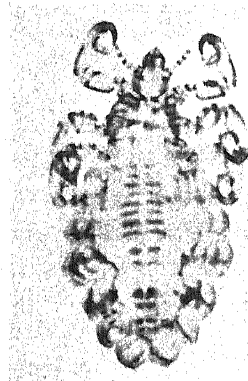


Fig. 2. *Haematopinus incisus* nov. spec. Ei: Vergr. 25:1. *d*, Deckel; *hm*, Haftmantel.

Fig. 3. *Haematopinus phacochoeri* Enderlein. ♀ von oben gesehen. Microphotogramm eines in KOH ausgekochten Exemplares. Vergr. 8:1.

Verbindung stehen. Auf dem Tarsus drei unverbundene Randflecken. Tarsus schwach, Klauen stark angedunkelt. Letztere am Innenrand schwach gerillt.

Länge des ♂ 4 mm, ♀ 4,5—4,8 mm.

Steht *H. phacochoeri* Enderlein nahe. Unterscheidet sich von dieser besonders durch die Form des Kopfes und Abdomens, durch die Behorstung und Anzahl der Sclerite.

Ei 1,7—1,8 mm lang, weißlich. Deckel durch helle Linie scharf abgetrennt. Haftmantel an der Haarseite etwa 1,3 mm, an der Außenseite etwa 0,5 mm lang. Röhrenförmiger Kanal zur Aufnahme des Haares 1,1 mm.

Larve: Eine weibliche Larve von etwa 3 mm Länge. Gleicht sonst der Imago.

Eier, Larven und Imagines, ♂, ♀ vom Warzenschwein (*Phacochoerus spec.*). Geisler leg. Kihala (Distrikt Neu-Langenburg) 19. September 1911. Dem Biologischen Institut Amani übersandt vom ärztlichen Laboratorium des Kaiserl. Gouvernements.

Imagines ♂, ♀ von einem ♂ Flußschwein (*Potamochoerus affinis nyasae?*) Msamwialager (Deutsch-Ostafrika), Fromm leg.

Haematopinus phacochoeri Enderlein.

Die Größenverhältnisse weichen von den von Enderlein angegebenen Maßen ab:

Körperlänge des ♂ 3,5 mm, ♀ 5 mm.

GröÙte Abdominalbreite ♂ 2 mm, ♀ 3 mm.

Auch hier ist die Färbung der ♂♂ bedeutend heller als die der ♀♀.

Imagines ♂, ♀ vom Warzenschwein (*Phacochoerus spec.*) Tabora (Deutsch-Ostafrika) Ltnt. Wintgens leg.

5. Eine Tagfalterraupe mit *Pedes spurii coronati*.

Von Paul Schulze, Berlin.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 16. Juli 1912.

In seiner Arbeit: Gibt es ein System der recenten Lepidopteren auf phyletischer Basis? (Entom. Nachr. XXIV 1898 S. 296—303) teilt Karsch die Schmetterlinge auf Grund der durchgreifenden Verschiedenheit ihrer *Pedes spurii* in zwei Unterordnungen, von denen er sagt: »Es zeigen alle Raupen der Unterordnung I eine von allen bekannten Raupen der Unterordnung II abweichende Bildung ihrer abdominalen Kriechwülste, eine Tatsache, die schon Speyer bekannt war, ohne von ihm hinreichend gewürdigt und konsequent angewendet worden zu sein; die nie fehlenden Kriechwülste der Raupen der Unterordnung I (Nymphaliden — Anthroceriden) nannte er »KlammerfüÙe (*Pedes semicoronati*)«, die phylogenetisch bisweilen gänzlich in Wegfall kommenden, aber auch ontogenetisch zuweilen (*Trypanus*) von vorn nach hinten verschwindenden Kriechwülste der Raupen der Unterordnung II (Hesperiiden — Hepialiden) benannte er »KranzfüÙe (*Pedes coronati*)«. »Man wird der Geschichte der Lepidopterologie voll gerecht werden, wenn man die Unterordnung I mit dem Namen Lepidoptera Harmoncopoda belegt und die Unterordnung II, die nächsten Verwandten der Urformen enthaltend, als Lepidoptera Hemmatoncopoda bezeichnet.« Wenn diese Einteilung unter den Systematikern keinen Anklang gefunden hat, so liegt es wohl weniger an der Unzulänglichkeit der Karschschen Einteilung, als daran, daß man sich scheute, ein System der Imagines auf Larvencharakteren aufzubauen, da der Autor uns leider die ange-

kündigte Begründung desselben auch für die Falter schuldig geblieben ist. Ich kann nun heute interessanterweise über das Vorkommen von Kranzfüßen bei einem Angehörigen der Lep. Harmoncopoda berichten, und zwar bei der Raupe des Tagfalters *Zerynthia (Thais) rumina medicicaste* Ill.

Herr R. Heinrich, Charlottenburg, hatte die Liebenswürdigkeit mir einige Eier und eine halberwachsene Raupe dieser Art aus Digne (Basses Alpes) zu schicken. Sowohl die größere etwa kurz nach der dritten Häutung stehende als auch die frisch geschlüpften Raupen besaßen typische *Pedes spurii coronati* (Fig. 1). Bei erwachsenen Larven, die ich später von Herrn Cotte (Digne) erhielt, war der innere Hakenkranz geschwunden, ohne daß es aber zur Bildung eines typischen Klammerfußes gekommen wäre (Fig. 2). Die *mediscasten* Raupen

Fig. 1.

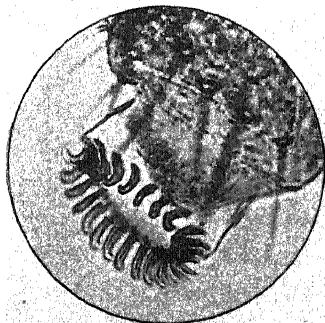


Fig. 2.

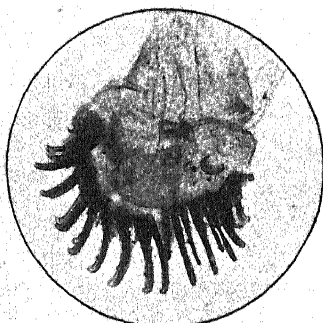


Fig. 3.



Fig. 1. *Z. rumina medicicaste* Ill. Frisch geschlüpfte Raupe. *Pes spurius* 250 : 1.

Fig. 2. *Z. rumina medicicaste* Ill. Erwachsene Raupe. *Pes spurius* 36 : 1.

Fig. 3. *Z. rumina medicicaste* Ill. Ei an *Aristolochia pistolochia*. Nat. GröÙe.

stellen auch in der Anordnung der Dornen einen sehr primitiven Typus dar (vgl. P. Schulze, Die Nackengabel der Papilionidenraupen. Zool. Jahrb. Anat. 32. 1911); ebenso allem Anschein nach die kugeligen — oder vielmehr ein Kugelsegment mit sehr kleiner Sekante darstellenden Eier. Diese, die einzeln an die Blüten oder den Blattrand von *Aristolochia pistolochia* (Fig. 3) abgesetzt werden und zunächst gelblich perlmutterglänzend, später mit dem Reifen des Embryos stahlblauglänzend sind, lassen selbst bei 500facher Vergrößerung keinerlei Skulptur erkennen.

Übrigens scheint nach der Abbildung bei Goossens (Ann. Soc. Ent. Fr. 1887 pl. 7, fig. 13) auch die Raupe von *Danaïs plexippus* L. KranzfüÙe zu besitzen. Ferner hat die Raupe von *Drepana falcaturia* L., die nach Karsch in die 2. Gruppe gehören müÙte, Kriechwülste, die man eher als Klammer- denn als KranzfüÙe bezeichnen kann.

6. Über Protozoen aus der Gallenblase von *Thymallus thymallus* L.

Von Viktor Lebzelter.

eingeg. 22. Juli 1912.

Bei *Thymallus* wurde bisher, wie aus der Zusammenstellung bei Auerbach¹ hervorgeht, von Cnidosporidien nur *Myxobolus pfeifferi* beobachtet. Bei einem Material von oberösterreichischen Aeschen (aus der Traun), das Herr Abteilungsvorstand Dr. Neresheimer von der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien mir gütigst zur Verfügung stellte, konnte ich in der Gallenblase außer einem *Myxobolus* noch ein *Chloromyxum* beobachten, das in bestimmten Stadien wohl in den Epithelzellen lebt, im übrigen aber als ein ziemlich harmloser Commensale aufzufassen ist; die Gallenblase, die recht reich bevölkert ist, zeigt keinerlei pathologische Verfärbung oder sonstige Veränderungen; auch die lebenden Fische zeigten keine Krankheitssymptome. Im Darmausstrich fand sich ein *Hexamitus* (*Octomitus*).

1) *Chloromyxum thymalli* nov spec.

Wenn ich diese Form als neue Art betrachte, so tue ich dies mit derselben Reserve, welche Auerbach bei Aufstellung seines *Chloromyxum dubium* beobachtete. Das differenzierende Merkmal, die Struktur der Sporenschale, ist bei den *Chloromyxum*-Arten eine so ungemein ähnliche, daß es oft sehr schwer ist, eine Unterscheidung zu treffen. Awerinzew hat den Wert dieses Merkmals überhaupt bezweifelt und verlangt, daß man auch die andern Stadien berücksichtige. Diese aber sind wiederum oft nur undeutlich beschrieben; der Erhaltungszustand und die Art der Konservierung sind ja auch sehr maßgebend für das Bild, welches wir von den plasmatischen Stadien erhalten. Wenn wir daher Formen aus verschiedenen Wirten miteinander vergleichen und die Identität nicht mit Sicherheit feststellen können, würde es bei dem dermaligen Stande der Forschung kaum tunlich sein, dieselben miteinander zu identifizieren. Die Gattung *Chloromyxum* besitzt jedenfalls eine sehr weite Verbreitung, und es sind bislang nicht einmal alle Formen beschrieben, die wir kennen. Auerbach sah ein *Chloromyxum* sp. in der Gallenblase von *Tinca vulgaris*; Awerinzew ein andres in der Gallenblase von *Raja radiata*.

Die Sporen meiner Form gehören dem sphärischen Typus an. Für den Vergleich kommen also zunächst in Betracht:

<i>Chloromyxum protei</i> Joseph	<i>Proteus anguineus</i>	Nierenkanälchen
- <i>truttae</i> Léger	<i>Trutta fario</i>	Gallenblase
- <i>cristatum</i> Léger	<i>Tinca vulgaris</i>	-

¹ Auerbach, »Die Cnidosporidien«. Leipzig 1910.

<i>Chloromyxum dubium</i> Auerb.	<i>Lota vulgaris</i>	Gallenblase
-	<i>fluviatile</i> Thél.	<i>Leuciscus cephalus</i>
		-

Die Gallenblase scheint also der bevorzugteste Aufenthaltsort unsrer Parasiten zu sein; die Sporen von *Chl. fluviatile* sind nur 7—8 μ groß; außerdem fehlen bei meinem Tier die Einkerbungen am Schalenrand. Bei *Chl. dubium* laufen die Rillen der Verbindungsnaht parallel; bei größeren Individuen beträgt die Zahl der Sporen mehr als acht. Bei *Chl. truttiae* sind von den 4 Polkapseln immer nur je zwei gleich groß. Bei *Chl. cristatum* sehen wir dieselben Verhältnisse der Polkapseln; die Zahl der in einem Individuum gebildeten Sporen beträgt nur eine bis zwei. Die größte Ähnlichkeit weist unsre Form mit *Chl. protei* auf. Durch das gütige Entgegenkommen des Herrn Prof. H. Joseph konnte ich seine Präparate mit den meinigen vergleichen. Ich lasse nunmehr eine kurze Beschreibung des *Chloromyxum* aus der Aesche folgen, eine ausführlichere Darstellung einem späteren Zeitpunkt vorbehaltend. Die Tatsachen der Entwicklung decken sich ziemlich mit denen, die Auerbach bei *Myxidium bergense* festgestellt hat. Einzelindividuen erreichen eine durchschnittliche Größe von 33—35 μ , ihre Gestalt ist oft unregelmäßig, manchmal gelappt; jene von Joseph festgestellten, mit Hämatoxylin tief schwarz färbbaren Tropfen, die dem Plasma von *Chl. protei* ein so typisches Aussehen verleihen, fehlen hier. Bei mit Karmin gefärbten Ausstrichpräparaten sehe ich allerdings braune Tröpfchen, die man wohl als Fetteinschlüsse deuten darf. Ich habe einige Stadien gesehen, bei denen die Kerne in 2 Reihen liegen. Manchmal konnte ich auch beobachten, daß sich einzelne Individuen mittels Pseudopodien an den Epithelzellen festhalten. Die Zahl der in einem Individuum gebildeten Sporen beträgt durchschnittlich sechs, ist also nicht sehr groß; später, wenn das Mutterindividuum zerfällt, sieht man die Sporoblasten in Gruppen zu drei und zwei. Die Zahl der Kerne in einem Sporoblasten beträgt sechs. Die 4 Polkapseln sind gleich groß und haben eine Länge von etwa 3 μ . Die Spore selbst ist nahezu sphärisch und dürfte sich in ihrer Schalenstruktur nicht wesentlich von der des *Chl. protei* unterscheiden, wenn sie mit ihr auch nicht identisch ist. Jedenfalls laufen die Rillen nicht parallel mit der Verschlussnaht. Diese selbst hat einen etwas geschwungenen Verlauf und gut ausgebildete Lippen. Bei *Chl. protei* ist ihr Verlauf gerade, und die Lippen sind undeutlich. Der Durchmesser der Spore beträgt 9—9,5 μ .

2) *Myxobolus* sp.

Von dieser Gattung fand ich nur Sporen und diese in nicht allzu großer Anzahl. Sie sind etwa 5 μ lang und 3 μ breit. Von der Struktur konnte ich nur feststellen, daß die Verschlussnaht ziemlich deutliche

Lippen hat. *Myxobolus pfeifferi* wurde bis jetzt nur im Neurilemm(?) der Aesche gefunden. Es ist nach der Gestalt der Sporen nicht ausgeschlossen, daß wir es hier mit derselben Art zu tun haben, was nicht ohne theoretisches Interesse wäre. Die Sporen von *M. pfeifferi* werden allerdings größer angegeben.

7. Zwei neue javanische Physapoden-Genera.

Von H. Karny.

eingeg. 24. Juli 1912.

Gleichzeitig mit dem reichhaltigen Material gallenbewohnender Physapoden, das ich in der »Marcellia« publiziert habe, sandte mir Herr Dr. van Leeuwen auch einige blütenbewohnende Thysanopteren aus Java ein, und zwar handelt es sich dabei um zwei Arten, deren jede gleichzeitig auch als Vertreter einer neuen Gattung angesehen werden muß. Ich gebe im nachfolgenden die Beschreibungen dieser beiden Formen.

Rhynchothrips nov. gen.

Kopf deutlich breiter als lang. Fühler neungliedrig; Stylus deutlich kürzer als das sechste Glied. Ocellen deutlich. Mundkegel auffallend lang und sehr schmal, bis zum Vorderrand des Mesosternums reichend, viel länger als der übrige Kopfteil. Maxillartaster sehr lang und dünn, dreigliedrig. Prothorax breiter und viel länger als der Kopf, an seinen Hinterecken jederseits mit zwei kurzen Borsten. Vorderschenkel auffallend stark verdickt. Vorderschienen und Vordertarsen mit je einem Zahn bewehrt. Vorderflügel mit ziemlich spärlichen und nicht sehr kräftigen Borsten besetzt. Körper ohne netzförmige Struktur und ohne seidenartigen Glanz. Hinterleibsende zugespitzt, nicht dornig, aber mit kräftigen Borsten besetzt.

Die neue Gattung würde durch die neungliedrigen Fühler neben *Heterothrips* verwiesen, durch den auffallend schmalen und langen Rüssel erinnert sie aber an *Mycterothrips*, ist jedoch von diesem Genus ohne weiteres durch die stark verdickten Vorderschenkel, die bewehrten Vordertibien und -tarsen, die Zahl der Fühlerglieder und die spärlicher behorsteten Flügel zu unterscheiden.

Species typica: *Rhynchothrips tenuirostris* n. sp.

Braun, Hinterleib etwas heller. Kopf kurz, deutlich breiter als lang, nach hinten nicht verengt. Netzaugen groß, etwa $\frac{1}{5}$ der Kopflänge betragend. Nebenaugen groß und deutlich. Fühler neungliedrig, fast viermal so lang als der Kopf. Erstes Glied kurz-cylindrisch, die übrigen eiförmig; Stylus spitz-kegelförmig, seine beiden ersten Glieder

zusammen etwa so lang wie das letzte. Fühlerfärbung gelblich, das zweite Glied etwas dunkler, das vierte bis sechste Glied gegen das Ende zu dunkel; Stylus dunkel. Mundkegel auffallend lang und dünn, dreimal so lang als der übrige Kopfteil, bis zum Vorderrand des Mesosternums reichend, in der distalen Hälfte stabförmig; Maxillartaster sehr lang und dünn, etwa so lang wie der Kopf breit, dreigliedrig.

Prothorax dreimal so lang als der Kopf, länger als breit, mit gewölbten Seiten, an seinen Hinterecken jederseits mit zwei kurzen, nicht sehr starken Borsten besetzt. Vorderschenkel auffallend stark verdickt. Vorderschienen ebenfalls sehr dick, am Ende innen mit einem dreieckigen Fortsatz versehen. Vordertarsen außen mit einem spitzen, ziemlich langen, distalwärts gerichteten Zahn. Pterothorax gut entwickelt, länger und breiter als der Prothorax. Mittel- und Hinterbeine ziemlich kurz, aber kräftig, ihre Schienen mit zahlreichen kräftigen Borsten bewehrt. Flügel zart, etwa bis zum achten Hinterleibssegment reichend; die vorderen gelb getrübt, mit ziemlich schwachen Borsten besetzt, und zwar am Vorderrand der ganzen Länge nach gleichmäßig, auf der Hauptader in der Basalhälfte mit 6, in der distalen mit 3, auf der Nebenader nahe der Mitte mit 2 und im distalen Teil ebenfalls mit 2 Borsten versehen; Fransenbesatz beider Flügelpaare lang.

Hinterleib wie gewöhnlich gestaltet, deutlich breiter als der Pterothorax, mit schwachen Borsten besetzt, nur die der beiden letzten Segmente sind lang und kräftig. Letztes Segment zugespitzt. Legeröhre auffallend lang und ziemlich schmal, ungefähr so lang wie der Pterothorax.

Körpermaße, ♀: Fühler, Gesamtlänge 0,22 mm; I. Glied 0,02 mm lang, 0,02 mm breit; II. Glied 0,03 mm lang, 0,02 mm breit; III. Glied 0,03 mm lang, 0,015 mm breit; IV. Glied 0,035 mm lang, 0,015 mm breit; V. Glied 0,035 mm lang, 0,013 mm breit; VI. Glied 0,04 mm lang, 0,015 mm breit; VII. Glied 0,007 mm lang, 0,009 mm breit; VIII. Glied 0,007 mm lang, 0,008 mm breit; IX. Glied 0,015 mm lang, 0,007 mm breit. Kopf 0,06 mm lang, 0,09 mm breit. Prothorax 0,18 mm lang, 0,15 mm breit. Vorderschenkel 0,13 mm lang, 0,065 mm breit; Vorderschienen (ohne Tarsus) 0,11 mm lang, 0,04 mm breit. Pterothorax 0,22 mm lang, 0,20 mm breit. Mittelschenkel 0,09 mm lang, 0,04 mm breit; Mittelschienen (ohne Tarsus) 0,09 mm lang, 0,035 mm breit. Hinterschenkel 0,10 mm lang, 0,04 mm breit; Hinterschienen (ohne Tarsus) 0,10 mm lang, 0,035 mm breit. Flügellänge (ohne Fransen) 0,57 mm, Breite 0,04 mm. Hinterleib 0,59 mm lang, 0,25 mm breit. Legeröhre 0,22 mm lang. Gesamtlänge 1,05 mm.

1 ♀. Mangkang bei Semarang. 22. I. 1912. In den ♂ Blüten von *Macaranga tanarius*, leg. W. Docters van Leeuwen.

Dolichothrips nov. gen.

Kopf schmal und lang, nach hinten allmählich verengt. Wangen ohne stacheltragende Wärzchen, glatt. Fühler sieben- bis achtgliedrig. Netzaugen gut entwickelt. Ocellen vorhanden, der vordere nach vorn gerichtet. Neben dem vorderen Nebenaugen keine Borsten. Mundkegel zugespitzt, etwas über die Mitte der Vorderbrust reichend. Prothorax so lang wie der Kopf, vorn halb so breit, hinten so breit wie lang. Vorderhüften unbewehrt. Vorderschenkel unbewehrt. Vorderschienen ohne stacheltragende Wärzchen. Vordertarsen mit einem stumpfen dreieckigen Zahn bewehrt. Thorax ohne weiße Binden. Vorderecken der Mittelbrust ohne gabeligen Fortsatz. Flügel vorhanden, in der Mitte deutlich verengt, gestreckt-soleförmig. Hinterleib nicht breiter als der Pterothorax, schlank, nach hinten allmählich verschmälert. Tubus viel kürzer als der Kopf, beim ♂ ohne anliegende Schuppen. Körperlänge weniger als 4 mm.

Die neue Gattung erinnert durch den zugespitzten Mundkegel an *Liothrips*, durch die in der Mitte verengten Flügel und den dem Kopf an Länge gleichen Prothorax an *Haplothrips*; die Form des Hinterleibes ähnelt der von *Trybomia*.

Species typica: *Dolichothrips longicollis* n. sp.

Schwarzbraun bis schwarz; nur die Vorderschienen etwas heller, die Vordertarsen gelblich. Fühler gelb, nur das erste, zweite und achte Glied dunkel.

Kopf ungefähr doppelt so lang als bei den Augen breit, nach hinten allmählich, aber deutlich verengt, am Hinterrande nur noch etwa halb so breit als bei den Netzaugen. Ocellen ziemlich weit vorn, der vordere über der Fühlerwurzel stehend und von derselben ungefähr um die Länge seines Durchmessers entfernt, nach vorn gerichtet. Postocularborsten ziemlich kurz. Wangen ohne Borsten. Fühler etwa um $\frac{1}{3}$ länger als der Kopf, ziemlich schlank, das dritte und vierte Glied am längsten. Achtes Glied in seiner Länge bei beiden Geschlechtern etwas variabel, aber stets kürzer als das siebente. Sinneskegel aller Fühlerglieder auffallend kurz. Mundkegel scharf zugespitzt, etwas über die Mitte der Vorderbrust reichend, ungefähr halb so lang als der übrige Kopfteil und doppelt so lang als am Grunde breit.

Prothorax auffallend schlank, so lang wie der Kopf, im vorderen Teile kaum halb so breit als lang, erst hinten (über die Vorderhüften gemessen) so breit wie lang; vorn jederseits mit einer, hinten jederseits mit zwei ziemlich kräftigen, aber kurzen Borsten besetzt. Vorderschenkel verhältnismäßig lang und recht kräftig; Vordertarsen mit einem stumpfen, dreieckigen Zahn versehen. Pterothorax deutlich

länger als breit. Mittel- und Hinterbeine ziemlich lang, die hinteren mit kräftigen Schenkeln, die beim ♂ länger sind als beim ♀. Flügel hell, etwa bis zum sechsten Hinterleibssegment reichend; die vorderen in der Basalhälfte breiter, in der Mitte deutlich eingeschnürt und daher gestreckt-soleförmig, im distalen Teile am Hinterrand mit etwa zehn eingeschalteten Fransen.

Hinterleib lang und schlank, deutlich schmaler als der Pterothorax, vorn am breitesten und sodann ganz allmählich schmaler werdend und in den Tubus übergehend. Seine Segmente jederseits mit zwei langen, kräftigen Borsten besetzt. Außerdem trägt Segment 2—7 jederseits zwei gut entwickelte Flügelsperrdornen, von denen der hintere noch kräftiger und länger ist als der vordere; knapp vor dem vorderen steht noch ein dritter, der aber viel schwächer ist als die beiden andern und auch nur halb so lang als diese. Neben den beiden vorderen Flügelsperrdornen befindet sich lateral eine Gruppe von etwa 6—8, ganz nahe nebeneinander stehenden, sehr kurzen Borsten; die Flügelsperrdornen des zweiten Segments sind schwächer entwickelt als die der andern, die des siebenten noch schwächer. Tubus kurz und dick, am Grunde fast halb so breit als lang, am Ende nicht ganz halb so breit als am Grund; seine Länge beträgt wenig mehr als die halbe Kopflänge. Am Ende trägt er zahlreiche Borsten, die aber etwas schwächer und kürzer sind als die des neunten Segmentes.

Körpermaße. ♀: Fühler, Gesamtlänge 0,44 mm: I. Glied 0,03 mm lang, 0,035 mm breit; II. Glied 0,05 mm lang, 0,03 mm breit; III. Glied 0,08 mm lang, 0,03 mm breit; IV. Glied 0,08 mm lang, 0,04 mm breit; V. Glied 0,06 mm lang, 0,03 mm breit; VI. Glied 0,055 mm lang, 0,025 mm breit; VII. Glied 0,05 mm lang, 0,02 mm breit; VIII. Glied 0,03 mm lang, 0,01 mm breit. Kopf 0,33 mm lang, 0,17 mm breit (bei den Augen). Prothorax 0,35 mm lang, 0,35 mm breit. Vorderschenkel 0,29 mm lang, 0,10 mm breit; Vorderschienen (ohne Tarsus) 0,20 mm lang, 0,05 mm breit. Pterothorax 0,50 mm lang, 0,45 mm breit. Mittelschenkel 0,26 mm lang, 0,07 mm breit; Mittelschienen (ohne Tarsus) 0,20 mm lang, 0,05 mm breit. Hinterschenkel 0,26 mm lang, 0,09 mm breit; Hinterschienen (ohne Tarsus) 0,30 mm lang, 0,05 mm breit. Flügellänge (ohne Fransen) 1,2 mm. Hinterleibslänge (samt Tubus) 1,8 mm, Breite 0,40 mm. Tubuslänge 0,19 mm, Breite am Grunde 0,09 mm, Breite am Ende 0,04 mm. Gesamtlänge 2,7—3,3 mm (durchschnittlich 3 mm).

♂: Fühler, Gesamtlänge 0,45 mm; I. Glied 0,03 mm lang, 0,033 mm breit; II. Glied 0,05 mm lang, 0,025 mm breit; III. Glied 0,08 mm lang, 0,03 mm breit; IV. Glied 0,08 mm lang, 0,035 mm breit; V. Glied 0,065 mm lang, 0,027 mm breit; VI. Glied 0,055 mm lang,

0,023 mm breit; VII. Glied 0,05 mm lang, 0,02 mm breit; VIII. Glied 0,04 mm lang, 0,01 mm breit. Kopf 0,32 mm lang, 0,16 mm breit (bei den Augen). Prothorax 0,30 mm lang, 0,30 mm breit. Vorderschenkel 0,25 mm lang, 0,11 mm breit; Vorderschienen (ohne Tarsus) 0,19 mm lang, 0,045 mm breit. Pterothorax 0,45 mm lang, 0,36 mm breit. Mittelschenkel 0,20 mm lang, 0,06 mm breit; Mittelschienen (ohne Tarsus) 0,16 mm lang, 0,04 mm breit. Hinterschenkel 0,29 mm lang, 0,07 mm breit; Hinterschienen (ohne Tarsus) 0,21 mm lang, 0,04 mm breit. Flügellänge (ohne Fransen) 1,1 mm. Hinterleibslänge (samt Tubus) 1,6 mm, Breite 0,30 mm. Tubuslänge 0,17 mm, Breite am Grunde 0,08 mm, Breite am Ende 0,03 mm. Gesamtlänge 2,5 bis 2,9 mm (durchschnittlich 2,6 mm).

Mangkang bei Semarang. 22. I. 1912. In den ♂ Blüten von *Macaranga tanarius*; leg. W. Docters van Leeuwen.

Subsp. *brevicornis* nov. Unter den zahlreichen mir vorliegenden Exemplaren besitzt ein einziges siebengliedrige Fühler; da ich sonst bei keinem Exemplar einen siebengliedrigen Fühler finden konnte und bei diesem einen beide Fühler in gleicher Weise ausgebildet sind, kann ich diese Erscheinung wohl nicht als Mißbildung oder Regenerationserscheinung auffassen, sondern als eine Form, die auf ein vorgeschrittenes phylogenetisches Stadium hinweist und sich zur Hauptform etwa ähnlich verhält wie *Aptinotrips rufus (connaticornis)* zu *A. styliifer*. Die Maße der Fühlerglieder dieses Exemplars sind (in mm):

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	Zusammen
Länge:	0,03	0,045	0,06	0,06	0,05	0,05	0,03	0,33
Breite:	0,03	0,03	0,03	0,035	0,03	0,023	0,01	—

Es ist ein etwas kleineres Exemplar als die beiden vorhin gemessenen: seine Kopflänge beträgt 0,28 mm. In allen übrigen Merkmalen stimmt dieses Exemplar mit der typischen Form überein.

8. Über den Dimorphismus bei *Emydura novae guineae* Meyer.

Von Kustos F. Siebenrock, Wien.

eingeg. 26. Juli 1912.

Vor kurzem erwarb Herr Intendant Hofrat Steindachner ein ausgewachsenes Pärchen der sehr seltenen *Emydura novae-guineae* Meyer, das er der herpetologischen Sammlung des Museums als Geschenk übergab. Da der Händler über die Provenienz der Tiere nichts Näheres wußte, so kann bloß nach den bisherigen Erfahrungen angenommen werden, daß dieselben aus Neuguinea stammen dürften. Die Tiere wurden lebend erworben und sind nun tadellos konserviert.

Schon beim ersten Blick auf den Gesamthabitus der beiden Exem-

plare fällt es auf, daß beim Männchen die Vertebralia viel schmaler als beim Weibchen sind. Insbesondere ist dies beim zweiten bis vierten Vertebrale der Fall, denn diese Schilder sind beim Männchen ebenso breit wie lang oder sogar länger als breit wie das vierte Vertebrale, und alle drei sind viel schmaler als die entsprechenden Costalia. Dagegen sind diese Schilder beim Weibchen breiter als lang und ebenso breit oder nahezu so breit wie die entsprechenden Costalia.

Aus der Tatsache der verschiedenen Größenverhältnisse der Schilder der beiden Geschlechter ergibt sich auch eine ganz verschiedene Form derselben. Die genannten Vertebralia erscheinen beim Männchen lang und schmal, die seitlichen Kanten fast parallel verlaufend, mit nur wenig vorspringenden, mittleren Seitenwinkeln, dafür aber die Costalia ungewöhnlich breit. Beim Weibchen sind die Vertebralia breit, ihre seitlichen Kanten bilden scharfe Winkel, die zwischen die anstoßenden Costalia tief hineinragen. Daher muß die Breite der Costalia in demselben Maße geringer sein als die Ausdehnung der Vertebralia zugenommen hat. Am auffallendsten sind aber die Größenunterschiede beim vierten Costale, denn es ist beim Männchen bedeutend breiter und beim Weibchen viel schmaler als das vierte Vertebrale.

Nelly de Rooy, Nova Guinea, v. Zoologie, 1909, p. 382, führt von Neuguinea zwei Arten der Gattung *Emydura* Bp. an, nämlich *E. macquariae* Gray und *E. novae-guineae* Meyer. Nelly de Rooy unterscheidet die beiden Arten, wie aus den beigegebenen Umrißfiguren in natürlicher Größe, Taf. XVII, hervorgeht — eine ausführliche Beschreibung fehlt — nach der Form der Vertebralia. Nelly de Rooy bezeichnet das Exemplar mit den schmälere Vertebralia, Fig. 1 und 1a, als *E. macquariae* Gray und das andre mit den breiten Vertebralia, Fig. 2 und 2a, als *E. novae-guineae* Meyer. Nun ist aber das erstere Exemplar ein Männchen und das letztere ein Weibchen, wie aus den Figuren in Tafel XVIII hervorgeht. Deshalb glaube ich annehmen zu dürfen, daß beide von Nelly de Rooy erwähnten Exemplare zu *E. novae-guineae* Meyer gehören, und daß die von ihm hervorgehobenen Unterschiede in der Struktur der Schilder bloß in individueller Natur sind.

Das Vorkommen von *E. macquariae* Gray in Neuguinea ist überhaupt noch nicht ganz sichergestellt, denn bisher wurde davon bloß einmal Erwähnung getan, und zwar führt diese Art Douglas Ogilby, Proc. Roy. Soc. Queensland, Vol. 19, 1905, p. 25, von Tly River an. Ebenso erscheint es kaum glaublich, daß die beiden, von Nelly de Rooy angeführten Arten in demselben See vorkommen sollen.

Die herpetologische Sammlung des Museums besitzt noch ein jüngeres Exemplar von *E. novae-guineae* Meyer, ♀, das Dr. R. Pöch

in Stephansort, Astrolabe-Bay, gesammelt hat und das von mir, Zool. Anz., Vol. 30, 1906, S. 128, ausführlich beschrieben wurde. Dieses Exemplar stimmt in der Form sowie in den Größenverhältnissen der Vertebralia mit dem erwachsenen Weibchen vollkommen überein. Daraus ergibt sich die Richtigkeit meiner Behauptung, daß sich die Weibchen durch breite Vertebralia auszeichnen.

Allein noch ein zweites Merkmal unterscheidet die beiden Geschlechter von *E. novae guineae* Meyer, und dieses bezieht sich auf die Form und Größe der Hauttuberkel an der Oberfläche des Halses. Diese Tuberkel sind beim Männchen lang und spitz zulaufend, beim Weibchen kurz und am Ende abgerundet. Dadurch wird es erklärlich, weshalb Mayer, Mon.-Ber. Akad. Berlin, 1874, S. 128, der offenbar ein junges Weibchen vor sich hatte, in seiner Originalbeschreibung die obere Haut des Halses bloß mit Unebenheiten bedeckt sein läßt, während Boulenger, Cat. Chelon. 1889, p. 230, von konischen aufrechten Tuberkeln spricht.

Somit haben wir bei *E. novae-guineae* Meyer ein neues Merkmal des sekundären Geschlechtscharakters zu verzeichnen, denn bei den meisten Schildkröten sind die Geschlechter durch die Lage der Cloakenöffnung am Schwanze gekennzeichnet. Bei vielen prägt sich der Unterschied auch in der Form des Plastrons und des Supracaudale aus. Das Plastron bildet nämlich eine mehr oder weniger tiefe Konkavität in seiner hinteren Hälfte bei Männchen, und erscheint flach bei den Weibchen. Der hintere Plastronlappen ist bei ersteren kurz und im weiten Bogen ausgeschnitten, bei letzteren reicht er bis zum oder nahezu bis zum Schalenrand und bildet einen nur kleinen, spitzwinkeligen Ausschnitt. Die Merkmale finden sich hauptsächlich bei den Landschildkröten, viel weniger dagegen bei den Süßwasserschildkröten vor. Endlich besitzen mehrere Arten der Gattung *Cinosternum* Spix ein Stridulationsorgan (Horntuberkelflecke) an den Hinterfüßen, welches bloß bei den Männchen entwickelt ist.

Die beiden Exemplare von *E. novae-guineae*, welche der vorliegenden Betrachtung dienten, haben nicht die für diese Art charakteristische Färbung, weil die schwarzen Flecke auf den Discoidalschildern entweder bloß angedeutet sind oder fehlen. Und dennoch dürfte gegen die richtige Bestimmung dieser Exemplare als *Emydura novae-guineae* Meyer kaum ein Bedenken sein, denn die Färbung des Kopfes und Halses ist bei dieser Art so auffallend, daß sie mit keiner andern *Emydura*-Art verwechselt werden kann. Kopf und Hals sind nämlich oben dunkelgrau und unten gelb gefärbt. Die beiden Farben sind an den genannten Körperteilen seitlich so scharf geschieden, was auch Meyer l. c. in der Originalbeschreibung ausdrücklich hervorhebt, als wäre ihre

Trennung mit einem Lineal erfolgt; sogar der Oberkiefer erscheint dunkel und der Unterkiefer ganz licht gefärbt. Das Verschwinden der schwarzen Flecke auf den Discoidalschildern hängt offenbar mit der Größe bzw. mit dem Alter der Tiere zusammen. Diese scheinen nach der Länge der Rückenschale, die beim Männchen 195 mm, beim Weibchen 191 mm beträgt, schon ausgewachsen zu sein. Dagegen sind die schwarzen Flecke beim jüngeren Exemplar, ♀, von Stephansort, Astrolabe-Bay, mit 153 mm Schalenlänge sehr deutlich ausgebildet. Das Verschwinden von Pigmentflecken bei den Schildkröten mit zunehmendem Wachstum ist bekanntlich keine Seltenheit. Daher bilden solche Flecke oftmals ein sehr trügerisches Merkmal bei der Bestimmung oder Beurteilung einer Art.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Deutsche Zoologische Gesellschaft.

Es sind mir 2 Exemplare der diesjährigen »Verhandlungen« von der Post als unbestellbar zurückgesandt worden, weil bei der Versendung sich die Adresse abgelöst hatte. Ich bitte die beiden Mitglieder, welche noch nicht die »Verhandlungen« erhalten haben, mich benachrichtigen zu wollen.

Der Schriftführer

Prof. Dr. A. Brauer,

Berlin N 4. Zoolog. Mus. Invalidenstr. 43.



Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. Eugen Korschelt in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. H. H. Field (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XL. Band.

29. Oktober 1912.

Nr. 12.

Inhalt:

- | | |
|--|---|
| <p>I. Wissenschaftliche Mitteilungen.</p> <p>1. Regen, Experimentelle Untersuchungen über das Gehör von <i>Liogryllus campestris</i> L. S. 305.</p> <p>2. Alvordes, Über konzentrisch geschichtete Chitinkörper bei <i>Branchipus grubii</i>. (Mit 8 Figuren.) S. 317.</p> <p>3. Naef, Teuthologische Notizen. (Mit 3 Figuren.) S. 324.</p> <p>4. Wijnhoff, Die Systematik der Nemertinen. S. 337.</p> <p>5. Foa, Movimenti degli ovidotti e conseguente metabolia delle uova negli Acaridi. (Con 4 figure.) S. 341.</p> | <p>6. Kern, Über die Fortpflanzung und Bildung bei einigen Cariden. (Mit 8 Figuren.) S. 345.</p> <p>7. Hickson, Change in the name of a genus of <i>Alcyonaria</i>. S. 351.</p> <p>II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.</p> <p>IX. Internationaler Physiologen-Kongreß Groningen 1913. S. 352.</p> <p>III. Personal-Notizen. S. 352.</p> <p>Nekrolog. S. 352.</p> |
|--|---|

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Experimentelle Untersuchungen über das Gehör von *Liogryllus campestris* L.¹

Von Prof. Dr. Johann Regen in Wien.

eingeg. 16. Juli 1912.

Nach seinen zahlreichen, mit der Feldgrille gemachten Versuchen war Graber² zu dem Resultate gelangt, daß die Versuchstiere auch nach Wegnahme des Tympanalorgans noch dieselbe Schallempfindlichkeit besaßen wie vorher.

Er hatte mit Tieren, die in der Gefangenschaft gehalten wurden, experimentiert, indem er in der Nähe derselben durch verschiedene Instrumente starke Geräusche und Töne hervorbrachte.

Da ich aber die Erfahrung gemacht hatte, daß sich die Feldgrille in der Gefangenschaft sehr bald an verschiedene Geräusche und Töne

¹ Früher: *Gryllus campestris* L.

² Graber, Die chordotonalen Sinnesorgane und das Gehörorgan der Insekten. Physiologischer Teil. Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. XXI. 1882.

gewöhne, und daher auf diese nicht mehr reagiere, führte ich meine Untersuchungen über das Gehör dieses Tieres in der freien Natur durch. Ich experimentierte also im Juni des Jahres 1903 auf einer Wiese bei Baden.

I. Versuch.

Ein frisch gefangenes Männchen wurde am Orte seiner Gefangennahme nach Grabers Vorgang durch Amputation der Vorderbeine des Tympanalorgans beraubt und sofort nach der Operation wieder in sein Loch zurückgeschickt.

Als ich nach einigen Tagen mein Männchen wieder aufsuchte, zirpte es lebhaft vor seinem Loch. Bei meiner Annäherung verschwand es aber in dieses.

Nun befestigte ich rasch eine für diesen Versuch entsprechend ausgerüstete hochtönende Pfeife in der Nähe des Einganges so, daß der aus derselben entweichende Luftstrom das Tier unmöglich treffen konnte, und ging 6 m weit hinter das Loch zurück, um sie aus dieser Entfernung mit Hilfe eines langen Kautschukschlauches zum Tönen zu bringen.

Mein damaliger Schüler, Wilhelm Ritter von Gutmann, der mich bei diesem Versuche auf das eifrigste unterstützte, blieb vor dem Eingange und beobachtete unausgesetzt das Verhalten des Versuchstieres.

Dieses kam bald zum Vorschein und begann wieder zu zirpen. Da ertönte die Pfeife. Das Männchen hielt sofort inne, fuhr aber nach einer kurzen Pause zu zirpen fort. Nach einiger Zeit ertönte die Pfeife wieder. Das Tier hielt auch jetzt sofort inne und zirpte dann nach kurzer Zeit wieder weiter; diese Pause war aber länger als die erste. Als aber die Pfeife zum drittenmal ertönte, schlüpfte das Männchen in sein Loch und kam nicht mehr zum Vorschein.

Durch Gefangennahme des Männchens überzeugte ich mich, daß dieses mein operiertes Versuchstier war. Es war dies nötig, weil rivalisierende Männchen einander sehr oft, gewöhnlich erst nach einem erbitterten Kampfe, aus ihren Löchern vertreiben.

Das Verhalten dieses Tieres bewies also, daß es imstande war, auch ohne das Tympanalorgan Schallwellen wahrzunehmen.

Ob aber diese Schallwellen durch spezielle Gehörorgane oder aber auf einem andern Wege wahrgenommen wurden, konnte ich durch diesen Versuch nicht feststellen. Denn, wenn schon eine Taube, deren Gehörorgan entfernt wurde, doch noch immer durch kräftige Schallwellen aufgeschreckt wird, so wird offenbar ein Tier, dessen Körper von Luft förmlich durchsetzt ist, höchstwahrscheinlich auch auf schwächere Lufterschütterungen reagieren.

Ich wiederholte den Versuch, indem ich hierbei Pfeifen von verschiedener Tonhöhe, darunter auch solche, deren Ton für das menschliche Ohr kaum oder gar nicht mehr wahrnehmbar war, verwendete³. Ich gelangte aber zu keinem andern Resultate. Über die Natur des Tympanalorganes bekam ich auf diese Weise keinen Aufschluß.

Es ergab sich nun für mich die Notwendigkeit, einen neuen Weg bei diesen Versuchen einzuschlagen.

In erster Linie wollte ich untersuchen, ob der Schall auf die Orientierung der Feldgrille einen deutlich merkbaren Einfluß ausübe, wobei ich das Weibchen als Versuchstier, das zirpende Männchen aber als Schallquelle zu wählen hatte.

War aber einmal eine derartige Orientierung beim Weibchen festgestellt, dann konnte es leicht entschieden werden, ob das genannte Organ ein Gehörorgan sei, da offenbar ein des tympanalen Organs beraubtes Weibchen die Orientierung verlieren müßte.

Der Schwerpunkt dieser Untersuchungen lag sohin in der Feststellung einer solchen Orientierung des Weibchens beim Aufsuchen des Männchens.

In den Jahren 1904 und 1905 führte ich solche Untersuchungen in Oberhollabrunn durch, und zwar begann ich zunächst mit Beobachtungen in der freien Natur.

Nach vielen vergeblichen Bemühungen gelang es mir endlich einmal an einem Nachmittage, ein Weibchen von dem Augenblicke an zu beobachten, als es seinen unterirdischen Gang verließ. Dieser befand sich etwas abseits von den Löchern der zirpenden Männchen. Es war nun zu erwarten, daß das Weibchen dorthin seinen Weg nehmen werde, woher die Lockrufe drangen. Doch es kümmerte sich anscheinend um diese gar nicht und ging, solange ich es bei der eintretenden Dunkelheit mit den Augen verfolgen konnte, beinahe in entgegengesetzter Richtung weiter.

Zu wiederholten Malen beobachtete ich auf von Feldgrillen bevölkerten Wiesen, wie das eine oder andre Weibchen zwischen den Grashalmen umherkroch. Ich konnte aber nie feststellen, ob es den Lockrufen des einen oder andern Männchens nachging, da ringsum zahlreiche Männchen zirpten.

Bisweilen sah ich, wie ein Weibchen gerade auf ein zirpendes Männchen zukam, so daß es den Anschein hatte, als ob ihm die Zirplaute desselben den Weg gewiesen hätten. Aber gerade so oft bemerkte ich, wie ein Weibchen auf ein verlassenes Grillenloch stieß, in dieses seine

³ Eine solche Zungenpfeife von geradezu riesenhaften Dimensionen stellte mir die Wiener Firma T. Kotykievitz bereitwilligst zur Verfügung.

Fühler hineinstreckte, dann selbst hineinkroch und darin verblieb oder aber bald wieder herauskam und weiter eilte.

Dies erweckte bei mir den Anschein, als ob das Weibchen, gerade so wie es auf das verlassene Loch offenbar nur zufällig gestoßen war, auch nur zufällig das Männchen gefunden habe, und dies um so mehr, als ja bekanntlich meist mehrere Feldgrillen in geringer Entfernung voneinander ihre unterirdischen Gänge bewohnen.

Da sich durch alle diese Beobachtungen die Frage über die Orientierung der Feldgrille in keiner Weise beantworten ließ, verlegte ich meine Untersuchungen in die beiden Zimmer des naturhistorischen Kabinettes des k. k. Gymnasiums der früher genannten Stadt.

II. Versuch.

Ein schrill und lebhaft zirpendes Männchen und zehn jungfräuliche Weibchen waren meine Versuchstiere. 6 Weibchen wurde das tympanale Organ, wie bei dem ersten Versuche, abgenommen, 4 wurden unversehrt gelassen.

Sobald sich die operierten Tiere nach einigen Tagen etwas erholt hatten, ließ ich alle 10 Weibchen in dem größeren Zimmer, dessen Fußboden vorher, um ihnen ein eventuelles Verstecken zu ermöglichen, ganz mit Gras bedeckt worden war, zeitig in der Frühe aus, während ich in dem zweiten, kleineren Zimmer hinter der halbgeöffneten Verbindungstür der beiden Räume das zirpende Männchen in einem cylindrischen Glasgefäße auf dem Fußboden aufstellte. In geringer Entfernung von dem Glase wurde rings um dasselbe eine solche Menge Gras aufgehäuft, daß die Weibchen, falls sie in dieses Zimmer gelangen sollten, das Männchen unmöglich erblicken konnten. Hätte aber ein Weibchen, aus irgend einem Grunde angelockt, den Versuch gemacht, zu dem Männchen vorzudringen, so mußte es entweder erst den Haufen überschreiten oder sich durch diesen hindurch den Weg zum Glasgefäße bahnen.

Als ich nun am Abend desselben Tages im kleineren Zimmer nachsah, bemerkte ich eines der vier unversehrten Weibchen, welches das Glasgefäß, in dem das Männchen lebhaft zirpte, außen umkreiste, in dieses zu gelangen trachtete und, so schien es mir wenigstens, sogar an dem Glase emporzuklettern versuchte.

Beim Absuchen des Fußbodens fand ich in demselben Zimmer noch ein zweites unversehrtes Weibchen, während alle andern in dem Zimmer geblieben waren, wo sie ausgelassen wurden.

Diesen Versuch wiederholte ich einige Male. Es fand sich aber, soweit ich dies durch die direkte Beobachtung, die allerdings während einiger Nachtstunden unterbrochen werden mußte, feststellen konnte,

nie mehr bei dem Männchen ein Weibchen ein, obgleich jenes nachmittags, namentlich aber bei einbrechender Dunkelheit unermüdlich zirpte.

Bei diesem Versuche ist es zwar auffallend, daß gerade ein Weibchen, das das tympanale Organ noch besaß, den Weg zum Männchen fand und bei diesem verblieb. Da jedoch der Versuch dieses Resultat nur einmal ergab, ließ er keine endgültige Schlußfolgerung hinsichtlich der Orientierung zu. Das unversehrte Weibchen konnte gerade so gut zufällig zu dem Männchen gekommen und hier offenbar deshalb geblieben sein, weil es dieses durch das Glas hindurch sehen konnte. Zu erwähnen wäre noch, daß die operierten Weibchen mit den unversehrten kaum verglichen werden konnten, da die Entfernung des tympanalen Organs noch andre als die gewünschte Folge hatte.

Dieser Versuch lieferte also nur ein einziges wertvolles Resultat: Es wurde nämlich festgestellt, daß vom zirpenden Männchen ein Reiz ausgeht, durch den anscheinend das Weibchen veranlaßt wird, durch längere Zeit hindurch in der Nähe des Männchens auch dann zu verbleiben, wenn ihm eine Vereinigung mit demselben verwehrt ist.

Von der Lösung des gestellten Problems war ich aber zu jener Zeit, wie ich glaubte, so weit entfernt, wie zu Beginn der Untersuchungen. Mein Interesse für diese Frage erlahmte, und ich ließ sie ganz beiseite.

Da gelang es mir im Jahre 1908 für die Schallempfindlichkeit des tympanalen Sinnesorgans von *Thamnотrixon apterus* ♂, allerdings auf einem ganz andern Wege, einen Beweis zu erbringen⁴, und nun reizte es mich von neuem, auch bei *Liogryllus campestris* ♀ die Natur des genannten Organes zu ergründen.

Ich nahm also im Jahre 1909 diese Untersuchungen wieder auf. Diesmal experimentierte ich in meinem Wohnzimmer in Wien fast den ganzen Monat Juni hindurch, täglich nach 10 Uhr abends, nachdem im Hause einigermaßen Ruhe eingetreten war.

Für diese Versuche, von denen hier einige mitgeteilt werden sollen, wurden folgende Vorbereitungen getroffen:

Zunächst suchte ich 20 jungfräuliche, vollkommen unversehrte Weibchen aus. Von diesen wurden zehn nicht operiert. Den andern zehn war schon vorher, als sie sich noch im letzten Larvenstadium befanden, die Anlage des tympanalen Sinnesorgans mit einem glühenden Platindraht zerstört worden, wobei jedoch die Beweglichkeit der Vorderbeine

⁴ Regen, Das tympanale Sinnesorgan von *Thamnотrixon apterus* Fab. ♂ als Gehörapparat experimentell nachgewiesen. Aus den Sitzungsber. d. kais. Akad. der Wissensch. in Wien. Mathem.-naturw. Klasse. Bd. CXVII. Abt. III. Oktober 1908.

vollkommen erhalten blieb. Nach der letzten Häutung glichen diese Weibchen den unversehrten bis auf das Tympanalorgan vollkommen.

Dann verschaffte ich mir 20 Männchen, um stets eine zweckentsprechende Schallquelle bei der Hand zu haben.

In der Mitte des Zimmers wurde auf dem Fußboden eine Fläche von 4 m² durch vertikal gestellte Glasplatten abgegrenzt. Dieses Quadrat bildete mein Versuchsfeld.

III. Versuch.

In der Mitte des Versuchsfeldes wurden zwei cylindrische Glasgefäße 1 dm voneinander entfernt aufgestellt. Eines davon hatte ich mit mattschwarzem Papier dicht umwickelt, so daß es absolut unmöglich war, von der Fläche des Fußbodens aus in dieses zu sehen. Das zweite glich, was die Dimensionen betrifft, vollkommen dem ersten, besaß aber keine Umhüllung.

In dem verhüllten Glase befand sich ein stark und lebhaft zirpendes Männchen, in dem unverhüllten ein stilles.

Nun ließ ich in einer Entfernung von 1 m von den beiden Männchen unter gewissen Vorsichtsmaßregeln, die bei der definitiven Arbeit ausführlich beschrieben werden sollen, ein Weibchen, das das tympanale Organ besaß, aus.

Dieses legte zunächst in kurzen und dann in längeren Abschnitten in einer sehr schwachen Zickzacklinie den Weg zu den beiden Gläsern zurück, ging dabei an dem unverhüllten Glase, in welchem es das stille Männchen wohl sehen konnte, achtlos vorüber und kam zum verhüllten Glas, in welchem das andre Männchen noch immer ununterbrochen zirpte. Diesen Behälter umkreiste es gegen 30 mal.

Nun erfaßte ich das Glas, in dem das Männchen weiter zirpte und trug es behutsam 2—3 dm fort. Das Weibchen aber lief in kurzen Absätzen nach. Nun stellte ich das Glas wieder 2—3 dm weiter weg, und auch jetzt lief das Weibchen, während das Männchen im Glase ununterbrochen weiter zirpte, wieder nach. Erst als ich das dritte Mal das Glas in die Hand nahm, um es wegzustellen, erschrak das Weibchen und lief an die Wand.

Als ich am nächsten Tage mit denselben Tieren den gleichen Versuch wiederholte, ereignete sich folgendes:

Während das Weibchen sich gegen die Mitte des Versuchsfeldes bewegte, hörte des Männchen plötzlich zu zirpen auf. Das Weibchen blieb sofort stehen. Als es aber nach einiger Zeit weiter vordrang, verlor es die Orientierung ganz und kam fast an die Wand. Da begann das Männchen wieder zu zirpen. Das Weibchen drehte sich sofort um

und schlug wieder die Richtung gegen das Glas ein, aus welchem die Lockrufe des Männchens erschallten.

Diese Versuche brachten somit bereits die Lösung des Problems. Die orientierende Wirkung des zirpenden Männchens auf das Weibchen war hiermit bewiesen.

Nun mußte aber erst festgestellt werden, durch welches Sinnesorgan des Weibchens diese Orientierung herbeigeführt wird.

Zufolge des III. Versuches kann der Gesichtssinn wohl sofort ausgeschaltet werden. Auch erweckt es den Anschein, als ob der Gehörapparat, nicht aber der Geruchsapparat den vom Männchen ausgehenden Reiz aufnehmen würde.

Nun könnte man allerdings einwenden:

Durch das Aneinanderreiben der Flügeldecken des Männchens entstünde neben dem zufälligen Tone auch ein Duft, der auf die Geruchsorgane des Weibchens einwirke und die Orientierung desselben herbeiführe.

Um diesen Einwand widerlegen zu können, machte ich den

IV. Versuch.

In die Mitte des Versuchsfeldes kamen zwei cylindrische Glasgefäße (Durchmesser = 7,5 cm, Höhe = 10,5 cm). Das eine von diesen war außen mit mattschwarzem Papier und darüber noch mit einem dichten Drahtnetz umwickelt. Dieses geschah im Hinblick auf die Beobachtung bei dem II. Versuch, um dem Weibchen ein eventuelles Hinaufklettern außen an dem Behälter zu ermöglichen. Über diesen stülpte ich einen aus mattschwarzem Papier zusammengefügtten Cylindermantel (Durchmesser = 12 cm, Höhe = 16 cm), der am unteren Rande an einer Stelle einen rundlichen Ausschnitt hatte. Das zweite Glas war unverhüllt und wurde etwa 2 dm vom ersten entfernt auf dem Fußboden aufgestellt.

In das mehrfach verhüllte Glasgefäß gab ich ein schrill zirpendes, in das unverhüllte ein Männchen, bei dem die aktive Schrillkante⁵ einen Tag vorher in einer Länge von höchstens 0,5 mm quer durchgeschnitten worden war. Dieses bewegte die Flügeldecken wie früher übereinander, konnte aber jetzt keinen Laut mehr, sondern nur ein schwaches Geräusch hervorbringen, das wohl gut hörbar, aber nicht schrill war.

Ich wartete nun, bis beide Männchen ihre Flügeldecken übereinanderschlügen, und ließ dann dasselbe Weibchen, mit dem ich auch bei dem früheren Versuche experimentiert hatte, aus, und zwar an einer

⁵ Regen, Neue Beobachtungen über die Stridulationsorgane der Saltatoren Orthopteren. Arbeiten der Zoolog. Institute in Wien. Tom. XIV. Heft 3. Taf. 1. Fig. 8. S.

Stelle des Versuchsfeldes, von wo aus es zuerst das unverhüllte Glas erreichen mußte.

Das Weibchen ging wieder wie früher gegen die Mitte des Versuchsfeldes. Als es auf das unverhüllte Gefäß stieß, blieb es vor dem Männchen, welches fleißig die Flügeldecken übereinander rieb, dabei aber, wie erwähnt, nur ein schwaches Geräusch erzeugte, stehen und streckte seine Fühler gegen die Glaswand, als ob es die Absicht hätte, das Männchen zu betasten. Nach diesem kurzen Verweilen ging es aber sofort in der Richtung gegen das zweite Glas weiter, woher schrille Laute drangen, stieß auf die schwarze Papiermanschette, ging um diese solange herum, bis es zur Öffnung kam, und verschwand in dieser. (Ich beobachtete nun von oben sein weiteres Verhalten.) Es ging auf das von dem Drahtnetze umgebene Glas zu, umkreiste dieses einmal und dann noch einmal, blieb stehen, richtete seine Fühler in die Höhe, zunächst ein wenig, dann immer höher, und begann nun an dem Drahtnetze behende vertikal in die Höhe zu klettern. An dem oberen Rande angelangt, streckte es die Fühler zuerst in den Raum außerhalb des Behälters, dann (das Glas war oben offen) in denselben immer tiefer und tiefer und sprang endlich, indem es seinen Körper immer weiter vorbeugte, in das Glas zum Männchen hinab, das es sofort besteigen wollte. Das Männchen hielt in diesem Augenblicke mit seinen Lockrufen inne und wich zunächst erschrocken zurück. Erst beim Betasten wurde der Eindringling erkannt, und nun begann das Liebesspiel.

Um das Weibchen noch für weitere Versuche gebrauchen zu können, mußte ich seinen so außerordentlich entwickelten Geschlechtstrieb unbefriedigt lassen und die Befruchtung verhindern.

Durch diesen Versuch wurde der oben angeführte Einwurf widerlegt. Nur die Zirplante, die, nach diesem Versuche zu schließen, wohl wirkliche Lockrufe sind, orientieren das Weibchen, nicht der Gesichtssinn und nicht der Geruchssinn.

Als ich von diesen Versuchen, die ich wiederholt auch in Gegenwart von Zeugen ausgeführt hatte, privatim einigen Bekannten Mitteilungen machte, wurde nunmehr vielfach der folgende Einwand vorgebracht:

Durch alle diese Versuche sei nicht widerlegt, daß, während die Flügeldecken schrille Laute hervorbringen, den Testikeln ein Duft entströme, der orientierend auf das Weibchen einwirke.

Auf diesen Einwurf antwortet der

V. Versuch.

Anordnung: In der Mitte des Versuchsfeldes zwei cylindrische Glasgefäße, beide an der Seite mit mattschwarzem Papier ganz umhüllt.

In dem einen Gefäße ein kastriertes Männchen⁶, welches schrill zirpte, in dem andern ein unkastriertes mit durchschnittener Schrillkante, das ein schwaches Geräusch hervorbrachte.

Das Weibchen ging zu dem Glas, in dem sich das kastrierte Männchen befand und umkreiste dasselbe wiederholt.

Es konnte somit nur von den schrillen Lauten angelockt worden sein und nicht vom Dufte der Testikel. Ich überzeugte mich nämlich sofort nach diesem Versuche, daß bei der Kastration (das Männchen ist schon als Larve kastriert worden) tatsächlich die Testikel vollkommen extirpiert worden waren, indem ich dieses Männchen seziierte.

Es könnte jedoch weiter eingewendet werden:

Die vibrierenden Flügeldecken erzeugten nur dann einen Duft, wenn sie einen schrillen Laut hervorzubringen imstande wären. Deshalb sei auch das Weibchen (IV. Versuch) auf jenes Männchen, dessen Schrillkante durchschnitten war, nicht zugegangen, weil dieses keinen schrillen Ton und somit auch keinen Duft hervorbringen konnte.

Endlich könnte man noch behaupten:

Ein derartiger Duft gehe während des schrillen Gezirpes nicht von den Testikeln, sondern von irgend einer andern Stelle des Körpers aus. Auf diese Weise ließe sich das Verhalten des Weibchens dem kastrierten Männchen gegenüber (V. Versuch) erklären.

Diese Einwürfe können nur durch eine Versuchsanordnung widerlegt werden, bei der das zirpende Männchen vollkommen ausgeschaltet und sein Gezirpe künstlich durch einen Apparat erzeugt wird.

Dies wurde, wie aus dem folgenden Versuche hervorgeht, auch tatsächlich ausgeführt. Da jedoch das Gezirpe damals aus verschiedenen Gründen nicht vollkommen nachgeahmt werden konnte, ist dieser Versuch nur teilweise gelungen.

VI. Versuch.

Anordnung: In der Mitte des Versuchsfeldes zwei cylindrische Glasgefäße. Das eine umhüllt, das andre frei. In dem umhüllten eine auf den Grillenton⁷ gestimmte Galtonpfeife, welche aus einer Entfernung von 3 m mit Hilfe eines Kautschukschlauches zum Tönen gebracht

⁶ Da ich mich zu dieser Zeit auch mit Kastrationsversuchen beschäftigte, hatte ich mehrere solche Männchen zur Verfügung.

Regen, Kastration und ihre Folgeerscheinungen bei *Gryllus campestris* L. I. Mitteilung. Zool. Anz. Bd. XXXIV. Nr. 15 vom 29. Juni 1909. II. Mitteilung. Zool. Anz. Bd. XXXV. Nr. 14/15 vom 15. Februar 1910.

⁷ Kreidl-Regen, Physiologische Untersuchungen über Tierstimmen. I. Mitteilung. Stridulation von *Gryllus campestris*. Aus den Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie der Wissensch. in Wien. Mathem.-naturw. Klasse. Bd. CXIV. Abt. III. Februar 1905.

werden konnte; in dem unverhüllten ein Männchen mit durchschnittener Schrillkante.

Sobald das Männchen die Flügeldecken wie beim Zirpen übereinanderschlug, ließ ich das Weibchen aus.

In denselben Intervallen, in welchen das Männchen mit den Flügeldecken vibrierte, ließ ich nun die Pfeife ertönen. Das Weibchen kümmerte sich jedoch um diese Lockrufe nicht. Nun stellte ich in die Mitte des Versuchsfeldes neben das Glasgefäß mit der Pfeife noch ein umhülltes Glas, in welchem sich ein schrill zirpendes Männchen befand. Jetzt ging das Weibchen sofort auf die Mitte zu. Die Galtonpfeife ertönte nunmehr so stark wie nur möglich, gleichzeitig mit den schrillen Lauten des Männchens. Zuerst bewegte sich das Weibchen in der Richtung gegen die Pfeife und blieb vor dem umhüllten Behälter, der sie barg, stehen. Es streckte die Fühler zunächst gegen die tönende Pfeife aus und hierauf nach der Richtung, aus welcher die Lockrufe des Männchens kamen; schließlich ging es auf das Glas, in dem das Männchen zirpte, zu und umkreiste es wiederholt, während es in die Nähe der Pfeife nicht mehr zu bringen war.

Dieser Versuch läßt eine doppelte Schlußfolgerung zu.

Mit Rücksicht darauf, daß das Weibchen, als die Pfeife zugleich mit dem Gezirpe ertönte, zunächst auf die Pfeife und dann erst auf das Männchen zuschritt, kann man folgendes behaupten:

Das Weibchen wurde außer von den Zirplauten des Männchens auch von den Tönen der Pfeife angelockt. In der Nähe der beiden Gläser angelangt, verglich das Tier den Ton der Pfeife mit dem Gezirpe des Männchens, fand den Unterschied heraus und ging nun zu dem Glase, in welchem sich das Männchen befand. Da aber, soweit unsre Erfahrung reicht, beim Tönen einer Pfeife nur ein Ton und nicht auch ein Duft entsteht, so konnte eben das Weibchen nur von dem Ton angelockt worden sein.

Dieser Versuch zeigt also, daß das Weibchen die Lockrufe des Männchens von ähnlichen Tönen sehr wohl zu unterscheiden vermag. Deshalb reagierte auch das Weibchen nicht, solange die Pfeife allein ertönte, da es den Unterschied schon von weitem sofort erkannte. Später, als Pfeife und Gezirpe gleichzeitig erschallten, konnte es aus der Ferne die von den beiden Schallerregern hervorgebrachten Töne voneinander nicht unterscheiden und wurde eine Zeitlang getäuscht.

Im Hinblick darauf aber, daß das Weibchen auf den Ton der Pfeife allein gar nicht reagierte und erst dann gegen die Mitte des Versuchsfeldes schritt, als auch das Männchen zirpte, könnte man schließen:

Der von dem Männchen ausströmende Duft hatte das Weibchen veranlaßt, die Mitte des Versuchsfeldes aufzusuchen. Wenn es sich

aber zuerst der Pfeife zugewendet habe, so sei dies eben ein kleiner Irrtum in der Orientierung gewesen, den es sofort verbesserte.

Wäre diese Schlußfolgerung richtig, dann wäre aber dieser Irrtum des Tieres unerklärlich, da ja Ton und Duft miteinander in keiner Weise verglichen werden können und somit keine Veranlassung zu einer Verwechslung vorlag.

Dagegen spricht aber auch das Verhalten jener 10 Weibchen, denen das Tympanalorgan abgenommen worden war.

Diese liefen nämlich meist in wilder Flucht durch das Versuchsfeld, bis sie an die Glaswand kamen, wo sie verblieben. Nie umkreisten sie die in der Mitte des Versuchsfeldes aufgestellten Gläser, in denen sich schrill zirpende Männchen befanden. Ein einziges Mal hielt sich ein solches Weibchen längere Zeit in der Mitte des Versuchsfeldes auf. Es waren bei diesem Versuche daselbst 3 Gläser aufgestellt. In dem ersten befand sich ein zirpendes Männchen, im zweiten ein Männchen mit durchschnittener Schrillkante, im dritten ein Weibchen. Das Versuchstier ging von Glas zu Glas, ohne sich dabei bei dem einen oder andern länger aufzuhalten, obgleich in dem ersten das Männchen ununterbrochen zirpte.

Auch das Verhalten des Weibchens, das bei den Versuchen III—VI verwendet wurde, war, nachdem ihm das Tympanalorgan abgenommen worden war, von seinem früheren Verhalten auffallend verschieden.

Von dem Augenblicke an waren alle Reaktionen wie erloschen. Ich experimentierte durch weitere 14 Tage täglich mit diesem Weibchen unter denselben Bedingungen wie früher fort, konnte aber kein einziges Mal mehr ein derartiges Verhalten wie vorher wahrnehmen.

Anfangs dachte ich, daß vielleicht infolge dieser Operation der Geschlechtstrieb zurückgedrängt worden sei und gab es zu einem Männchen in ein kleineres Terrarium. Als es aber nach dem gegenseitigen Betasten das Männchen bestieg, war es klar, daß der Geschlechtstrieb noch immer vorhanden war.

Auch bei den übrigen des Tympanalorgans beraubten Weibchen überzeugte ich mich von der Anwesenheit des Geschlechtstriebes zu wiederholten Malen in gleicher Weise.

Würde also die Orientierung durch einen Duft veranlaßt worden sein, dann müßte, nach diesem Verhalten der operierten Weibchen zu schließen, das tympanale Sinnesorgan ein Geruchsorgan sein, eine Annahme, die aber den bei den anatomischen und histologischen Untersuchungen festgestellten Tatsachen vollkommen widersprechen würde.

Somit bleibt nur die eine Schlußfolgerung:

Das tympanale Sinnesorgan ist ein Gehörorgan.

Ich will noch bemerken, daß ich auch mit den andern neun unversehrten Weibchen solche Versuche anstellte, daß aber nur drei von diesen hier und da ein ähnliches Verhalten an den Tag legten wie das eine, von dem oben in den Versuchen III—VI die Rede war. Die Mehrzahl von ihnen lief an die Wand und wanderte dann stundenlang an derselben tastend weiter.

Diese Versuche sind wohl beweisend, haben aber, wie aus der soeben gemachten Bemerkung hervorgeht, den einen großen Nachteil, daß die meisten von ihnen nicht leicht wiederholt werden können, da ein solches Weibchen von so außergewöhnlich entwickeltem Geschlechtstrieb, der alle die vielen fremdartigen Eindrücke, welche das Tier in der Gefangenschaft durch seine Sinnesorgane empfängt, zu unterdrücken imstande ist, wohl zu den seltenen Ausnahmen gehören dürfte. Die Versuche sind also nur sehr schwer kontrollierbar. Aus diesem Grunde wartete ich mit ihrer Veröffentlichung so lange, bis ich in der Lage wäre, den Beweis durch eine andre Versuchsanordnung zu erbringen, die es ermöglichen würde, diese Versuche jederzeit zu wiederholen und so zu kontrollieren.

Es hat sich herausgestellt, daß diese Untersuchungen entweder in der freien Natur oder in einem Freiland-Terrarium fortgeführt werden müßten, um sie in der angegebenen Weise zu Ende führen zu können.

Da mir in den letzten 3 Jahren alle Voraussetzungen für ein Gelingen dieser Versuche fehlten, mußte ich mit diesen Untersuchungen aussetzen.

Im Jahre 1911 wurde es mir endlich durch die Unterstützung der hohen kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien ermöglicht, ein Freiland-Terrarium zu errichten, in welchem neben Versuchen über die Kastration auch die oben genannten gegenwärtig (Juni 1912) weiter geführt werden.

Es hat sich hierbei bereits ergeben, daß sich durch eine geeignete Versuchsanordnung die Orientierung des Weibchens nach dem Gehör auch in der freien Natur tatsächlich wird feststellen lassen.

Über die Anordnung dieser Versuche, bei denen das zirpende Männchen durch einen Zirppapparat oder eine möglichst vollkommene phonographische Reproduktion des Zirplautes und die direkte Beobachtung durch registrierende Apparate ersetzt werden soll, sowie über die hierbei gewonnenen Resultate wird die definitive Arbeit berichten.

2. Über konzentrisch geschichtete Chitinkörper bei *Branchipus grubii*.

Von Friedrich Alverdes.

(Aus dem Zoologischen Institut Marburg.)

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 23. Juli 1912.

Im hiesigen zoologischen Kurs wurden bei der Anfertigung von Schnittpräparaten durch *Branchipus grubii* in der Leibeshöhle mehrerer Exemplare eigentümliche Gebilde gefunden. Dieselben erinnern auf den ersten Blick an die Bilder, wie sie die Autoren von Schnitten durch Perlen geben [vgl. z. B. die Arbeiten von Rubbel (8)]; es sind runde, konzentrisch geschichtete Körper von 30—100 μ Durchmesser, welche von einer an einen Perlsack gemahnenden Zellschicht umkleidet werden (Fig. 7). Vielfach sind die inneren Schichten gelb oder braun gefärbt, während die äußeren farblos und durchsichtig erscheinen; im Innern trifft man häufig ein dunkel gefärbtes Centrum an, welches eine gewisse, wenn auch, wie sich herausstellte, rein äußerliche Ähnlichkeit mit dem gelbbraunen Körper hat, den Rubbel in einer jeden Perle als Kern vorfand.

Auf Anregung von Herrn Geheimrat Korschelt, dem ich hierfür auch an dieser Stelle meinen Dank aussprechen möchte, unternahm ich eine Untersuchung dieser merkwürdigen Bildungen; denn es erschien wünschenswert, dieselben wegen ihrer auffallenden Ähnlichkeit mit den Perlen der Muscheln genauer zu studieren, obwohl es von vornherein auf der Hand lag, daß sie ihrer Natur nach mit diesen nicht das Geringste zu tun hätten.

Die mir vorliegenden Tiere waren in Sublimat fixiert worden; so dann waren sie in toto mit Boraxkarmin gefärbt und in Schnittserien von 10—15 μ Dicke zerlegt worden. Bei 8 Exemplaren waren die perlenähnlichen Körper anzutreffen, und zwar in sehr verschiedener Anzahl; bei einem Tier konnte ich nur einen auffinden, während ich bei andern bis zu zehn zählte. Sie waren zumeist in der »Leibeshöhe« von Kopf, Thorax und Abdomen anzutreffen; einer fand sich jedoch in der Oberlippe und einer im Augestiel.

Sehr bald fiel mir bei der Durchsicht der Präparate ein gewisser Zusammenhang zwischen den fraglichen Körpern und den von Claus (3, 4) als Fettkörper, von K. C. Schneider (9) als »Lymphoide Zellen« bezeichneten großen Zellen auf. Charakteristisch für diese letzteren ist das Vorhandensein großer Vacuolen, welche als Fettkugeln gedeutet werden. Die Fettzellen liegen in strangförmigen Haufen im Körper des Tieres verteilt, »untereinander sind diese nach Größe und Fettgehalt überaus variierenden Zellen teils mittels zipfelförmiger Ausläufer

und Fadenfortsätze verbunden, welche auch die Befestigung an benachbarten Organen und an dem Integument vermitteln* (Claus).

Ich sah nun mehrere der fraglichen Gebilde in den Fettkörpersträngen zwischen den Zellen liegen. Wie sie dort entstehen, darüber gab eine nähere Untersuchung der Fettzellen, insbesondere der in ihnen auftretenden Vacuolen Aufschluß.

Der Durchmesser der Fettzellen schwankt zwischen 50 und 150 μ , und auch die Größe der Vacuolen ist sehr verschieden. Diese nehmen ihren Ursprung im Plasma und sind von Anfang an dem Kern angelagert (Fig. 1 u. 2); oft besitzt der letztere an der Berührungsstelle eine leichte Delle, in welcher die Vacuole ruht (Fig. 2). Nur selten sieht man eine kleine Vacuole vom Kern entfernt im Plasma (Fig. 3); wahrscheinlich ist sie in diesem Falle gewandert und hat ihren ursprünglichen Platz am Kern verlassen.

Das Aneinanderlagern von Kern und Vacuole ist vermutlich nicht eine rein zufällige Erscheinung, vielmehr besteht offenbar eine Wechselbeziehung zwischen beiden; denn je mehr die Vacuole an Volumen zunimmt, desto mehr schwindet der Kern dahin. Mit der Vacuole vergrößert sich die Delle des Kernes immer mehr, so daß derselbe allmählich napfförmige Gestalt annimmt und schließlich der Vacuole wie eine Kappe aufsitzt (Fig. 3 u. 4).

Bei der überwiegenden Mehrzahl der Fettzellen macht das abgelagerte Secret keinerlei wahrnehmbare Veränderungen durch; bei einzelnen Individuen tritt jedoch in einigen Zellen, wenn die Vacuolen eine gewisse Größe erlangt haben, eine Verfestigung des Vacuoleninhaltes ein (Fig. 3). Derselbe erscheint dann zuweilen granuliert und kann einen leicht gelblichen Ton annehmen. Hierauf wird von neuem Substanz abgeschieden, und zwar geschieht die Secretion allseitig von der Oberfläche der Vacuole aus, so daß sich eine neue Schicht rings um die festgewordene Substanz bildet (Fig. 4 A). Durch Wiederholung derartiger periodischer Abscheidungen und durch jedesmalige Verfestigung des Secretes entsteht schließlich eine konzentrisch geschichtete Kugel.

Die älteren Schichten sind meist dunkler gefärbt als die jüngeren, da eine allmähliche Braunfärbung der abgelagerten Substanz eintritt (Fig. 4, 5 u. 7). Die jüngsten Schichten erscheinen dagegen völlig farblos und durchsichtig. Die dunkelste Färbung weist dementsprechend meistens das Centrum auf.

Vielfach trifft man nun nicht nur einen, sondern mehrere Centren in einem Chitinkörper an (Fig. 4 B, 6 B, 8). Diese Erscheinung erklärt sich dadurch, daß ursprünglich mehrere kleine Vacuolen in der betreffenden Zelle vorhanden waren (vgl. Fig. 6 A). Ihr Inhalt hat sich verfestigt; bei ihrer allmählichen Vergrößerung sind sie aneinander

gestoßen und sind so in einen gemeinsamen Hohlraum der Zelle zu liegen gekommen. Bei der Ablagerung neuer Schichten entstand dann aus dieser Gruppe kleinerer Körper ein einziger großer von mehr oder minder unregelmäßiger Gestalt.

Während der beschriebenen Vorgänge wird der Kern allmählich stark reduziert, und auch die Menge des Zellplasmas erfährt eine Verminderung, indem es zur Vergrößerung der Vacuole herangezogen wird (Fig. 4A). Die letztere füllt schließlich die Fettzelle zum größten Teile aus und wird nur noch von einer verhältnismäßig dünnen Schicht von Protoplasma mit einem dargelegenen flachen schüsselförmigen Kern umgeben.

Als Analogie dafür, daß Substanz in Form konzentrisch geschichteter Concretionen innerhalb des Zellkörpers abgeschieden wird, dürfen vielleicht die Harnsäurekristalle in den Nierenzellen von *Helix* herangezogen werden [vgl. die Arbeit von Schoppe (10)]. Auch sie können periodischen Abscheidungen ihren Ursprung verdanken und weisen daher vielfach die angegebene Struktur auf.

Die Hauptmasse der Fettkörperzellen von *Branchipus* dient zweifellos der Speicherung von Fettsubstanz, und schon Claus hat die Vacuolen als Fettkugeln gedeutet. Anders verhält es sich jedoch bei den Zellen, in denen die oben beschriebene Verfestigung des Vacuoleninhaltes eingetreten ist. Gleich bei der ersten Betrachtung der konzentrisch geschichteten Kugeln fällt eine große Ähnlichkeit mit Chitinsubstanz auf, nicht nur in der Färbung, sondern auch in dem starken Lichtbrechungsvermögen. Da wegen der Kleinheit der Objekte und der verhältnismäßig geringen Menge von Material, welche mir zur Verfügung stand, das Anstellen spezifischer Reaktionen nicht wohl angängig war, so versuchte ich eine Färbung mit Blochmanns Anilinblau (triphenylrosanilintrisulfosaures Kalzium), welches einen vorzüglichen Chitinfarbstoff darstellt. Nachdem die Farblösung einige Minuten auf das Präparat eingewirkt hatte, erschienen das Chitin des Hautpanzers und die konzentrisch geschichteten Körper leuchtend blau gefärbt, während alle übrigen Teile eine schmutzige grünlichgelbe Farbe angenommen hatten. Es läßt sich hieraus mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß die fragliche Substanz Chitin ist.

Diese an sich vielleicht auffällige Tatsache läßt sich in Einklang bringen mit einem Befunde von Claus. Er beobachtete, daß gewisse Teile des Fettkörpers von *Branchipus* an der Entstehung des Endoskelettes beteiligt sind. Und zwar bilden nach ihm die in der Oberlippe und im Antennensegment sich ausbreitenden Stränge in Gemeinschaft mit Bindegewebe Endoskeletplatten, indem die Zellen derb und fest werden und zu einer zusammenhängenden Masse verschmelzen. »Im

Larvenalter sind die Grenzen der einzelnen Zellen noch deutlich nachweisbar, später werden dieselben nicht mehr erkannt, während sich die

Fig. 2.

Fig. 1.

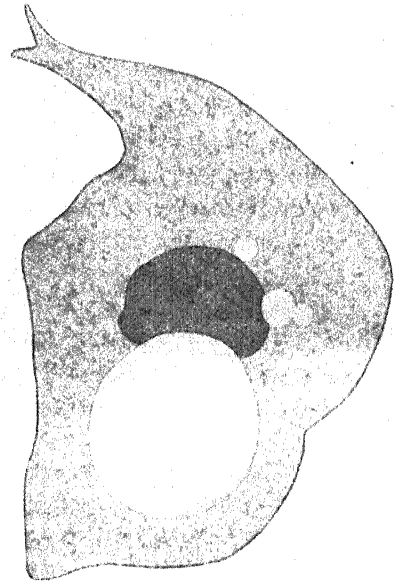
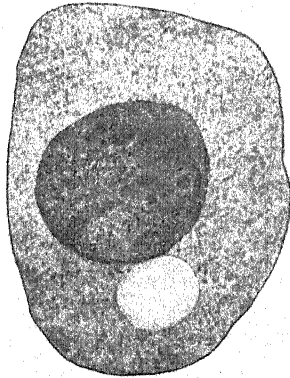
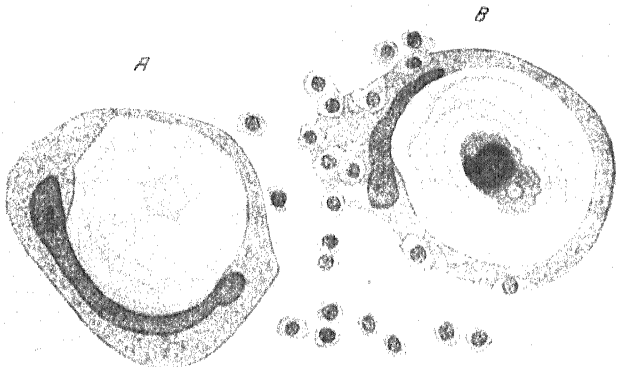
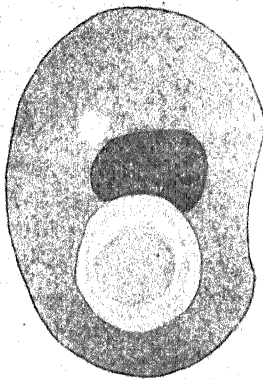


Fig. 4.

Fig. 3.



Sämtliche Figuren wurden mit dem Zeichenapparat bei Zeiß, Kompens.-Ocular 12 und Apochromat 4 mm auf Objekttischhöhe entworfen. Bei der Reproduktion wurden die Zeichnungen sodann auf $\frac{4}{5}$ verkleinert. Die Vergrößerung ist somit etwa 720 \times .

Fig. 1. Fettzelle von *Branchipus*, eine kleine an den Kern angelagerte Vacuole enthaltend.

Fig. 2 Fettzelle mit einer großen und mehreren kleinen Vacuolen; dieselben ruhen in Einbuchtungen des Kernes.

Fig. 3. Der Inhalt der Vacuole beginnt sich zu verfestigen.

Fig. 4. Zwei Fettzellen. In der Vacuole der Zelle A lagern sich um das verfestigte Centrum neue konzentrische Schichten ab. Der Zellkern hat eine schüsselförmige Gestalt angenommen. An die Zelle B wandern Lymphocyten heran und dringen in dieselbe hinein. Die Chitinkugel besitzt 2 Centralkörper.

granulären Kerne, wenn auch minder deutlich umgrenzt, bis in das Alter erhalten.«

Fig. 5.

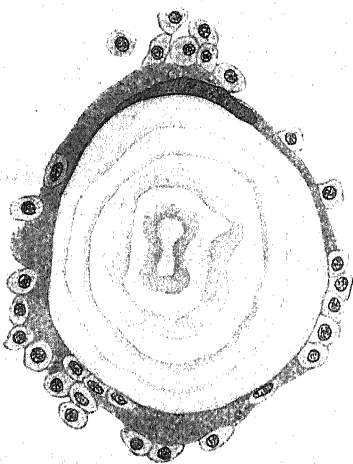


Fig. 6.

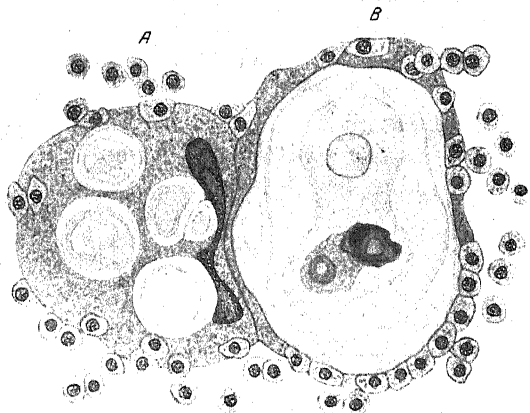


Fig. 8.

Fig. 7.

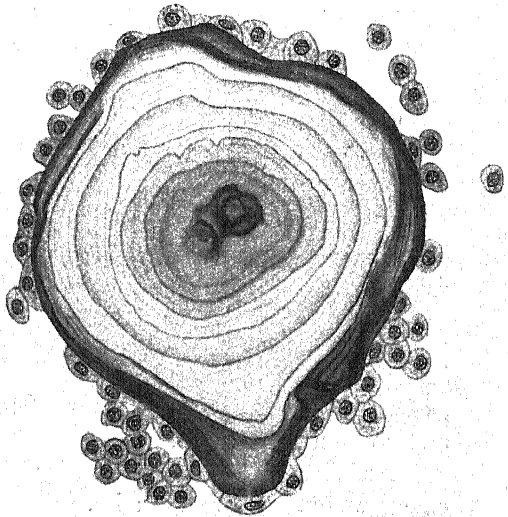
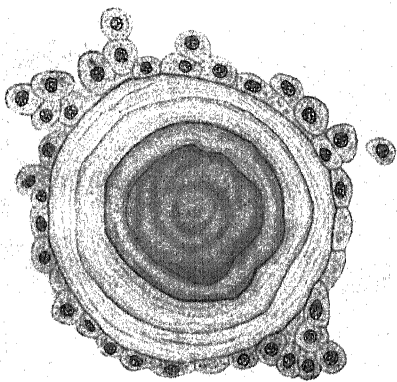


Fig. 5. Die Lymphzellen sind in die Fettzellen eingedrungen und legen sich an den Chitinkörper an.

Fig. 6. Zwei Fettzellen. Zelle A weist 4 Vacuolen auf, von denen die eine durch Verschmelzung zweier entstanden ist. Das Eindringen der Lymphzellen ist noch nicht so weit fortgeschritten wie in Fig. 5. Bei Zelle B ist das Plasma schon fast vollständig geschwunden, die Lymphzellen bilden bereits eine annähernd zusammenhängende Hülle um den Chitinkörper. Der degenerierende Zellkern ist auf dem Schnitt nicht getroffen.

Fig. 7. Die Fettzelle ist völlig verschwunden. Zurückgeblieben ist die konzentrisch geschichtete Chitinkugel, welche von einem Mantel von Lymphzellen umgeben wird. Die inneren Lagen des Chitins sind braun gefärbt, während die äußeren noch farblos sind.

Fig. 8. Auch die äußeren Chitinschichten beginnen sich braun zu färben.

Diese normale Chitinbildung geht also in der Weise vor sich, daß ganze Stränge von Fettzellen sich umwandeln, und zwar umfaßt die Chitinisierung stets den ganzen Zellkörper. Demgegenüber ist die Chitinkörperbildung in Zellvacuolen zweifellos als ein abnormer Prozeß anzusehen. Denn dieser Vorgang spielt sich nicht bei allen Tieren, sondern nur bei einer beschränkten Anzahl ab; auch geschieht die Ablagerung nicht an bestimmten Körperstellen, sondern kann regellos in jeder beliebigen Fettzelle erfolgen. Die Annahme, daß es sich um etwas Anormales handelt, findet noch weiterhin eine Stütze in dem Verhalten, welches die Lymphzellen denjenigen Fettzellen gegenüber zeigen, die Concretionen in sich ausbilden.

Die Lymphzellen sind in großer Menge in der Leibeshöhle anzutreffen; sie erreichen etwa 5μ im Durchmesser und sind durch einen großen Kern ausgezeichnet. Sie wandern in erst geringerer, dann in größerer Anzahl an die einen Chitinkörper enthaltende Fettzelle heran und lassen sich an ihrer Oberfläche nieder (Fig. 4A u. B, 6A). Bald dringen sie von allen Seiten in dieselbe hinein und suchen gegen die Chitinkugel vorzudringen (Fig. 5). Plasma und Kern der angegriffenen Zelle schwinden dahin, sei es, daß sie noch weiter in der Bildung der Chitinkugel aufgehen, sei es, daß in der Hauptsache die eingewanderten Lymphocyten an ihrer Zerstörung arbeiten. Je mehr die Fettzelle rückgebildet wird, desto mehr Lymphzellen wandern herzu und suchen den Chitinkörper zu erreichen, um sich an denselben anzulegen (Fig. 6B). Zum Schluß ist die Fettzelle völlig verschwunden und die Chitinkugel von einer Hülle von Lymphzellen umgeben (Fig. 7). Auf dem Schnitt zeigt sich nun eine gewisse Ähnlichkeit mit einer von einem Perlsack umkleideten Perle, doch liegen die Lymphzellen niemals so regelmäßig wie die Epithelzellen des Perlsackes. Die von ihnen gebildete Hülle braucht nicht überall völlig lückenlos zu sein (Fig. 8); an manchen Stellen können anderseits mehrere Lagen von Lymphzellen übereinander liegen (Fig. 7 u. 8).

Auf diesem Stadium, wo seit der Bildung des Chitinkörpers bereits eine gewisse Zeit vergangen ist, greift die Braunfärbung auch auf die jüngeren Schichten über. In Fig. 8 ist eine Kugel dargestellt, bei der die äußerste Chitinlage eine tief dunkelbraune Farbe angenommen hat.

Der Grund für die beschriebene Vernichtung der Fettzellen durch die Lymphocyten ist zweifellos darin zu suchen, daß erstere nach Ausbildung der Chitinconcretion in gewissem Sinne einen Fremdkörper im Tiere darstellte.

Ähnliche Vorgänge der Phagocytose sind vielfach, insbesondere bei Arthropoden, beschrieben worden. Genauer studiert sind sie von Kowalewsky (5), van Rees (7), de Bruyne (2), Anglas (1), Terre

(11), Pérez (6) bei der Puppenentwicklung von Insekten, wo die larvalen Organe zugunsten der neu sich bildenden Teile rückgebildet werden. Besonders eingehend beschreibt Pérez (6) die Phagocytose in der Puppe von *Musca*, insbesondere die Aufzehrung der Fettzellen durch Lymphocyten. Um jede Zelle des Fettkörpers sammelt sich eine Anzahl von Lymphzellen an, welche sich der Oberfläche derselben anlegen und sie nach Art eines Follikels umgeben. Einzelne Lymphzellen dringen in die Fettzelle hinein, und so geht deren Auflösung rasch vonstatten, indem sowohl die gespeicherten Reservestoffe wie auch der Kern und das Zellplasma von den eingedrungenen Lymphzellen angegriffen werden. Bei der ausschlüpfenden Imago ist dann der Fettkörper der Larve bis auf geringe Reste zerstört.

Das Gemeinsame dieses Vorganges mit dem bei *Branchipus* liegt darin, daß Fettzellen, die im Körper des Tieres nicht mehr verwendbar sind, von Lymphzellen zerstört werden. Bei *Musca* werden die Fettzellen mitsamt ihren Einschlüssen aufgezehrt, während bei *Branchipus* dies wegen der Widerstandsfähigkeit der eingeschlossenen Concretion unmöglich ist. Wahrscheinlich wirkt dieselbe auch noch weiterhin als Reiz, und so bleibt die einmal gebildete perlsackartige Hülle dauernd bestehen.

Literatur.

- 1) Anglas, J., Note préliminaire sur les métamorphoses internes de la Guêpe et de l'Abeille. C. R. Soc. Biol. 1900.
- 2) Bruyne, C. de, Recherches au sujet de l'intervention de la phagocytose dans le développement des Invertébrés. Arch. Biol. T. 15. 1898.
- 3) Claus, C., Zur Kenntnis des Baues und der Entwicklung von *Branchipus stagnalis* und *Apus cancriformis*. Göttingen 1873.
- 4) — Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung von *Branchipus* und *Artemia*. Wien 1886.
- 5) Kowalewsky, A., Beiträge zur nachembryonalen Entwicklung der Musciden. Zeit. wiss. Zool. Bd. 45. 1887.
- 6) Pérez, Ch., Recherches histologiques sur la métamorphose des muscides. Arch. Zool. Expér. 1910.
- 7) Rees, J. van, Beiträge zur Kenntnis der inneren Metamorphose von *Musca vomitoria*. Zool. Jahrb. Bd. 3. Anat. 1888.
- 8) Rubbel, A., Über Perlen und Perlbildung bei *Margaritana margaritifera*. Zool. Jahrb. Bd. 32. Anat. 1911.
- 9) Schneider, K. C., Lehrbuch der vergleichenden Histologie der Tiere. Jena 1902.
- 10) Schoppe, Ph., Die Harnkugeln bei Wirbellosen und Wirbeltieren. Anat. Hefte. I. Abt. 7. Bd. 1899.
- 11) Terre, L., Sur l'histolyse du corps adipeux chez l'Abeille. C. R. Soc. Biol. 1900.

3. Teuthologische Notizen.

Von Dr. Ad. Naef, Neapel.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 27. Juli 1912.

II. Zur Morphologie des Cölomsystems.

In meiner Untersuchung über die Organogenese des Cölomsystems¹ von *Loligo* sind einige Punkte von wesentlichster Bedeutung unerledigt geblieben oder falsch beleuchtet worden infolge der Beschränktheit des mir damals vorliegenden Materiales. Dasselbe erlaubte mir nur eine einzige Form (*Loligo vulgaris*) zu berücksichtigen, und es fehlten mir auch von dieser, wie es sich allmählich herausstellte, wichtige Übergangsstadien. Seither konnte ich vollständige Stadienreihen einer großen Zahl von Cephalopoden untersuchen, was mich in den Stand setzt, die angedeuteten Lücken auszufüllen und eine einwandfreie morphologische Betrachtung durchzuführen. Dies scheint mir um so nötiger zu sein, als neuerdings Thiele eine andre Anschauungsweise für den vorliegenden Tatbestand zum Ausdruck gebracht hat². — Bei meiner Darstellung muß ich freilich die knappste Fassung anwenden und auf Belege meiner Angaben vollständig verzichten. Ich verweise für die letzteren auf meine spätere Cephalopodenmonographie und für eine eingehendere theoretische Betrachtung auf den demnächst erscheinenden zweiten Teil meiner »Studien zur generellen Morphologie der Mollusken«³.

Vorausgehend einige Bemerkungen über die morphologische Orientierung des Cephalopodenkörpers. Ich stehe im allgemeinen nicht an, den letzteren so zu stellen wie es das physiologische Verhalten des Tieres verlangt, d. h. mit der Mantelseite nach unten gekehrt. Für den in Frage stehenden Organkomplex ist aber eine topographische Verschiebung zu berücksichtigen, welche für typische Mollusken charakteristisch ist und die ich als Retroflexion bezeichnet habe³. Wir bringen die Teile in eine mit denen anderer Cölomaten vergleichbare Lage, wenn wir das Tier auf den Kopf stellen, und diese Orientierung soll darum an dieser Stelle gelten. Ich möchte aber betonen, daß dieselbe für andre Partien des Körpers, so für den ganzen Kopffuß keine Berechtigung hat.

¹ Ad. Naef, Die Organogenese des Cölomsystems und der centralen Blutgefäße von *Loligo*. Jen. Z. f. Nat. Bd. 45. 1909.

² Joh. Thiele, Über die Auffassung der Leibeshöhle von Mollusken und Anneliden. Zool. Anz. Bd. 35. 1910.

³ Ad. Naef, Studien z. generellen Morphologie der Mollusken. 1. Teil. Ergebn. u. Fortschr. d. Zool. Bd. 3. 1911.

Die Cephalopoden besitzen unter den lebenden Mollusken das bestausgebildete Cölomsystem und erweisen sich durch die Beziehungen seiner Teile zu den centralen Gefäßen, Kiemen, Nieren, Osphradien, Nerven usw. als die ursprünglichsten, d. h. dem Typus am nächsten stehenden Mollusken, die wir kennen. Es ist nämlich ganz unzweifelhaft, daß in den primären topographischen Verhältnissen dieses Komplexes, wie sie in großen Zügen bei *Nautilus* erhalten sind, eine echte Metamerie, ähnlich derjenigen typischer Cölomaten, vorliegt, eine Ansicht, die ich an anderer Stelle auf Grund sorgfältiger Studien eingehend begründen will⁴. Obwohl nämlich *Nautilus* mit der metameren Wiederholung einer größeren Zahl von Bildungen unter den lebenden Vertretern der Klasse allein dasteht, müssen wir diese Form doch als maßgebend für die Morphologie derselben ansehen, weil nunmehr die ganze Anatomie und Entwicklungsgeschichte der dibranchiaten Cephalopoden nur in Beziehung auf dieselbe verständlich wird. In weiterem Sinne gilt dies sogar für die ganze Abteilung der Mollusken, innerhalb welcher andre Formen als in den Hauptzügen typische überhaupt nicht in Frage kommen können. Wir müssen dann freilich von einigen spezifischen Eigentümlichkeiten der Klasse absehen.

1. Das Cölom. Die Leibeshöhle bildet bei Cephalopoden einen geräumigen Spaltraum, der typischerweise den ganzen oberen Teil des Eingeweidetasches einnimmt und von einem äußerst zarten Epithel ausgekleidet wird. Dasselbe ist mit Ausnahme der Cölomoducte allseitig geschlossen und überzieht auch die hereinragenden Organe (Fig. 1), nämlich Herz, Kiemenherzen, Pericardialdrüsen, Gonade und Mitteldarm, sowie bei *Nautilus* gewisse Teile des Enddarmes. Die Leibeshöhle ist von excrethaltiger Flüssigkeit erfüllt und nimmt beim reifen Tier auch die Geschlechtsprodukte auf, die von ihr aus weitergeleitet werden. Sie entsteht durch Spaltung des Mesoderms in Form paariger Säckchen, welche in der Medianebene des Körpers unter Bildung eines dorsalen Mesenteriums zusammenstoßen. Von letzterem bleiben ein ventrales Mesocardium und das Gastrogenitalligament erhalten, welches Magen und Gonade an der dorsalen Seitenwand befestigt, während der größere Teil sehr früh einreißt. Ein ventrales Mesenterium kommt nicht zustande, weil die Cölomsäcke unter dem Darne nie zur Vereinigung kommen. Nach der medianen Verschmelzung ist das Cölom vorerst stets völlig einheitlich, durch keine queren Septen gegliedert. Erst später, im Zusammenhang mit der Ausbildung der Gonoducte, kommt durch einspringende Falten eine unvollkommene Abgrenzung des hinteren pericardialen vom vorderen und oberen gonadialen

⁴ Als vorläufige Darstellung der Anatomie von *Nautilus* vergleiche man meinen Artikel Cephalopoden im Handwörterbuch d. Naturw. Bd. 3. S. 245—64.

Zustande, beim weiblichen *Nautilus* außerdem eine solche der Keimbezirke in Form eines besonderen Ovarialsackes. Bei Embryonen und jungen Larven der Octopoden ist das Cölom bedeutend enger als bei Decapoden; es umschließt das Herz nur von der Oberseite und die Kiemenherzen nur in der den Pericardialdrüsen benachbarten Partie (Fig. 1 c und d). Der Darm bleibt völlig außerhalb desselben. Im übrigen zeigt es dieselben topographischen Verhältnisse wie bei den jungen Stadien der Decapoden und entsteht wie bei diesen. Später reduziert sich auch der dem Herzen anliegende Teil des Pericards weiter zu den Wasserkanälen, die den gonadialen Abschnitt mit den Kiemenherztaschen verbinden (Fig. 2 a, b, c). Natürlich ist der Ovarialsack der Octopoden dem von *Nautilus* nicht homolog, sondern dem jungen gonadialen Cölom von Decapoden und Tetrabanchiaten.

2. Die Cölomoducte. Die Leibeshöhle der Cephalopoden besitzt typischerweise zwei Paare von Ausgängen, welche bei *Nautilus* in der Zuordnung zu den Herzvorhöfen, Kiemengefäßen, Pericardialdrüsen usw. sich als durchaus homonome Gebilde erweisen, wenn sie auch, vermutlich erst in postembryonaler Zeit, eine recht verschiedene Ausbildung erlangen. Die ursprünglichen Verhältnisse sind noch an dem hinteren Paare zu erkennen, welches ich als Pericardialtrichter bezeichnen will. Es sind dies bei *Nautilus* einfach seitliche Zipfel des Pericards, welche dicht am hinteren Herzvorhof vor und außerhalb desselben die Mantelhöhle erreichen. Ganz entsprechend verhält sich ihre Anlage bei Dibranchiaten (Fig. 1); dicht vor und außerhalb des Herzvorhofes (der dem hinteren von *Nautilus* in all seinen topographischen Beziehungen entspricht) sehen wir einen Cölomtrichter mit stark verdicktem (kubischem) Epithel, der nach der Mantelhöhle zieht und mit deren Epithel eine Verbindung eingeht. Eine wirkliche Öffnung entsteht hier noch lange nicht, doch ist das Epithel der Mantelhöhe an der Berührungsstelle stets eigentümlich geschwächt und die Kerne beiseite gedrängt, wie für den späteren Durchbruch vorbereitet, ein Verhalten, das bei Octopoden (Fig. 1 d) und Decapoden (Fig. 1 b) mit gleicher Deutlichkeit auftritt. Diese Stelle entspricht der späteren Nierenpapille oder weiten Nierenöffnung, welche demnach von Rechts wegen als Öffnung des Pericardialtrichters morphologisch bewertet werden muß, und erst durch topographische Verschiebungen, welche ich unten darstellen will, als Nierenmündung erscheint.

Ebenso dürften sich bei *Nautilus*-Embryonen die Anlagen von Pericardialtrichter und Gonoduct verhalten, die letztere auch in gleicher Weise dem vorderen, wie hier der Pericardialtrichter dem hinteren Vorhof zugeordnet sein. Bei Dibranchiaten ist der entsprechende Vorhof spurlos verschwunden (ebenso wie die vordere Niere, Pericar-

dialdrüse und Kieme); der zugehörige Cölomoduct, der später als Gonoduct in voller Ausbildung steht, ist auf den entsprechenden Stadien ebenfalls nicht aufzufinden, sondern entsteht erst in postembryonaler Zeit, und zwar da, wo wir ihn erwarten müssen, nämlich etwas nach vorn, aber, da die zwischenliegenden Organe ausgefallen sind, in nächster Nähe des Pericardialtrichters. Dies führte mich seinerzeit zu der Annahme, der Gonoduct hätte sich ursprünglich von diesem abgespalten, eine Ansicht, die sich nach dem Studium der Anatomie von *Nautilus* als völlig hinfällig erweist.

Die Anlage des Gonoductes bei Dibranchiaten stellt, wie die des Pericardialtrichters, eine kleine Aussackung des Cöloms dar, welche

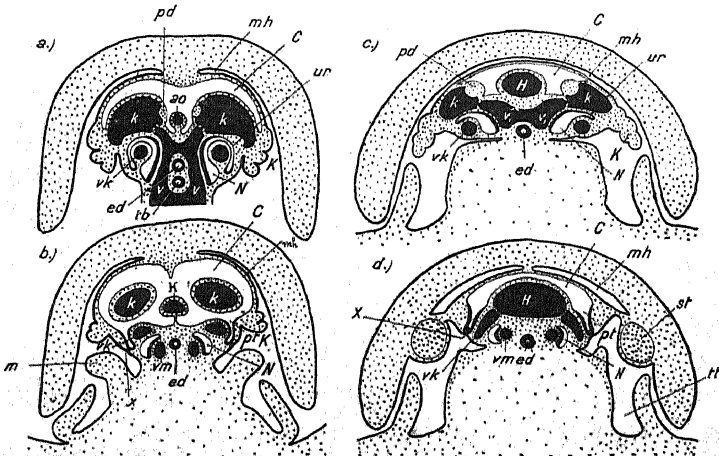


Fig. 1. Morphologische Querschnitte durch den Eingeweidessack von Cephalopoden-embryonen. *a* und *b* von *Sepia officinalis*, *c* und *d* entsprechend von *Argonauta argo*. Die Schnitte sind je nach einer Serie in schematisierter Darstellung gezeichnet, die oberen in der Gegend des primären Ureters, die unteren weiter vorn in der des Pericardialtrichters geführt. Die Punkte bedeuten Mesenchymkerne, die Striche Epithelien, die Bluträume sind schwarz gehalten, das Cölom- und Nierenlumen weiß. C, Cölom; N, Niere; pt, Pericardialtrichter; ur, Ureter; H, Herz; K, Kiemen; k, Kiemenherzen; v, Venenschkel; v₁, distaler Teil derselben dem hinteren Paar zu führender Kiemengefäße von *Nautilus* homolog; vk, Vorkammer links; vm, Vena mesenterica (Peritonealtube); ed, Enddarm; tb, Tintenbeutel; ao, hintere Aorta; m, Retractor infundibuli; tt, Trichtertaschen; st, Stellarganglion; mh, Mantelhöhle; pd, Pericardialdrüse; x, Stelle, wo der Pericardialtrichter die Mantelhöhle erreicht (spätere Nierenpapille). Man beachte besonders die Lagebeziehung zwischen Vorhof, Pericardialtrichter und Ureter.

von verdicktem Epithel gebildet wird und mit dem Ectoderm in Verbindung tritt. Die betreffende Ectodermstelle gehört aber hier einer Einstülpung an, die im weiblichen Geschlecht die Eileiterdrüse und deren Mündung, im männlichen die Hauttasche erzeugt, welche den aufgeknäuelten Gonoduct umgibt. Der ganze männliche Geschlechts-

apparat der dibranchiaten Cephalopoden, mit Ausnahme der Hauttasche, entsteht aus der mesodermalen Anlage. Die ursprüngliche Mündung (in die Hauttasche) bleibt bei Decapoden im Canalis ciliaris erhalten, bei Octopoden obliteriert sie; bei beiden entsteht aus einem Blindsack vor dieser Mündung ein sekundärer Geschlechtsweg. Bei *Nautilus* fehlt dieser; der Hauttasche der Dibranchiaten entspricht der distale Teil des Geschlechtsleiters selbst (Artikel Cephalopoden¹, Fig. 9), der ja auf der linken Seite auch unabhängig vom proximalen Teil besteht. (Auf die nähere Darlegung und Deutung dieser Verhältnisse muß ich hier verzichten. Vgl. Handw. d. Naturw. Bd. 2 S. 257). Die topographischen Verschiedenheiten zwischen Gonoduct und Pericardialtrichter bei *Nautilus* erklären sich und werden als sekundäre für die morphologische Bewertung hinfällig unter der berechtigten Annahme, daß der erstere während der Entwicklung ähnliche Verschiebungen erleidet, wie bei den Dibranchiaten.

3. Die Nieren. Die Nieren der Cephalopoden sind epitheliale Säcke, welche ursprünglich (bei *Nautilus*) unter den zuführenden Kiemengefäßen liegen und entsprechend in zwei Paaren vorhanden sind. Von den genannten Gefäßen aus bilden sich traubige Anhänge (»Venenanhänge«), welche von Blut durchspült und vom excretorischen Epithel der Nieren überzogen werden. Bei den Dibranchiaten sind nur die hinteren Nieren von *Nautilus* erhalten, und auch diese haben topographische Verschiebungen (in Korrelation zu andern Teilen, worauf ich hier nicht eingehen kann) erlitten. Dieselben sind besonders beträchtlich bei Decapoden und bestehen z. B. darin, daß sie auch mit den unteren Teilen der Venenschenkel und deren Seitenvenen in Beziehung getreten sind (Fig. 1 a), an denen nun ebenfalls Venenanhänge sitzen. Außerdem sind mediane Verschmelzungen eingetreten, an zwei Stellen, welche bei manchen Formen beide Nieren zusammen als einheitlichen Sack erscheinen lassen. Dazu kommt die Ausbildung des »unpaaren Harnsackes«, der besonders bei Sepiiden gewaltige Ausdehnungen erreicht. Derselbe entsteht als Blindsack von der linken Niere aus und dringt den Gallengängen entlang in die Tiefe des Eingeweidesackes nach vorn und oben. Er ist erfüllt vom »Pankreas«, drüsigen Anhängen der Gallengänge von rätselhafter Funktion. Auch bei Octopoden sind die Nieren gegenüber *Nautilus* gewaltig vergrößert und speziell nach oben ausgedehnt, wodurch sie hinter die Venen gerückt werden. Die Anlagen der Nieren werden im Mesoderm sichtbar durch die Färbbarkeit und epitheliale Anordnung der Kerne, noch bevor sie durch Spaltung ein Lumen erhalten, und etwa gleichzeitig mit denen des Cöloms. Die den Venenschenkeln und zuführenden Kiemengefäßen zugekehrte Seite zeigt früh ein verstärktes Epithel (Fig. 1) als Anlage der Venenanhänge.

Ihre Lage ist, namentlich bei Octopoden, derjenigen der Nieren von *Nautilus* sehr ähnlich, sie sind stets median völlig getrennt und ihre Verschmelzung tritt sehr spät ein, noch später die Ausbildung des unpaaren Nierensackes.

4. Die Nierenmündungen. Besonderes Interesse verdient die Nierenmündung. Dieselbe ist bei Octopoden und Decapoden auffällig und in bisher nicht genügend gewürdigter Weise verschieden (Fig. 2 *b* und *c*). Während bei den letzteren der Inhalt direkt nach unten und hinten durch eine weite Öffnung oder eine enge Papille oder ein physiologisch veränderliches Zwischending abfließen kann, muß derselbe bei Octopoden den Umweg durch einen verengten Zipfel machen, der den Vorhof umgreift und als Ureter zu bezeichnen ist. Dieses Verhalten ist dadurch interessant, daß es auch für *Nautilus* charakteristisch ist, und zwar für beide Nierenpaare in Beziehung zu den entsprechenden Vorhöfen. Wir finden es auch bei den Embryonen, und zwar von Octopoden und Decapoden. Auf Fig. 1 *c* sehen wir jederseits einen Zipfel der Nierenanlage in der bezeichneten Weise den Vorhof umgreifen und sich an der Basis der Kieme dem Epithel der Mantelhöhle nähern; dasselbe wird aber nicht direkt erreicht, wie bei *Nautilus* (Fig. 3 *a*), wo die Nierenöffnung dann neben der des Pericardialtrichters liegt, sondern tritt mit dem letzteren in Verbindung, dicht bei dessen prädisponierter Mündungsstelle.

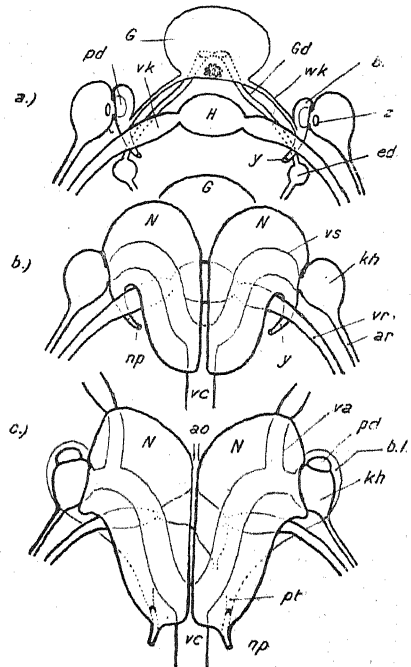


Fig. 2. Topographische Beziehungen zwischen centralen Gefäßen, Cöloin und Nieren in situ bei *Octopus* (*a* und *b*) und *Sepia* (*c*). Bei Fig. 2 *a* sind die Nierensacke und Venenschenkel entfernt, um das dahinter liegende Cöloin und seine Ausführgänge zu zeigen. *G*, Gonadsack; *wk*, Wasserkanal; *b*, Kiemenherztasche, die Pericardialdrüse (*pd*) einschließend; *Gd*, Gonoduct; *ed*, Eileiterdrüse; *H*, Herz; *y*, die Stelle, wo die Venenschenkel ins Kiemenherz münden; *y*, die Stelle, wo der Pericardialtrichter den entfernten Nierenausgang erreicht. Bei Fig. 2 *b* sieht man diese Stelle wieder, bei der äußeren Nierenöffnung (*np*); *N*, Niere; *kh*, Kiemengefäße; *vr* und *ar*, Kiemengefäße; *vc*, Hohlvene. Man beachte, daß der Ureter den Vorhof umgreift und vor diesem mündet, im Gegensatz zu Fig. 2 *c*. *pt*, Pericardialtrichter, punktierte Linien bezeichnen die ihm zugehörige Epithelstrecke bis zum äußeren Nierenporus; diese Stelle ist morphologisch als Durchbruch der Niere in den Pericardialtrichter zu bewerten.

Randbemerkung: Der Zusammenhang zwischen Pericardialtrichter und Nierenanlage ist ein primärer und wird schon auf früheren Stadien deutlich, in Form der epithelialen Anordnung der Kerne. Man vergleiche meine *Loligo*-Arbeit¹ Taf. 23, Fig. 2, wo das Ende des nach rechts und oben ziehenden Zipfels der Nierenanlage in Wirklichkeit dem Pericardialtrichter zugehört. Bei Octopoden, deren frühe Anlage durchaus ebenso gebildet ist, wird der offene Zusammenhang hier erst recht spät hergestellt, so daß es auf Präparaten wie Fig. 1c meist so aussieht, als ob der primäre Ureter blind im Mesenchym endige. Auch die epitheliale Anordnung der die Verbindung herstellenden Kerne ist minder deutlich als auf früheren Stadien, die natürlich hier entscheiden. Bei Decapoden erfolgt die Spaltung ziemlich gleichzeitig im Pericardialtrichter und der Nierenanlage. Ebenso verhält sich der Embryo der Fig. 1a, nur daß der Ureter länger ausgezogen ist und sein Ende wieder beinahe die Niere berührt. Es besitzt also die Niere der Dibranchiaten keine eigne äußere Mündung, sondern der primäre Ureter führt erst vermittels des Pericardialtrichters nach außen.

Die Überführung der Anlage in den definitiven Zustand bei Octopoden ist klar. Die äußere Öffnung des Pericardialtrichters bricht durch und erzeugt das, was man als Nierenpapille zu bezeichnen gewöhnt ist; da nämlich die Entleerung der Niere viel beträchtlicher ist, schließt sich auch der Endabschnitt des Pericardialtrichters ihr an; was morphologisch Cölomoductöffnung darstellt, ist dann topographisch Nierenporus, und der proximale Teil des Pericardialtrichters wird zur »Nierenspritze«. Auch die Beziehung auf die Verhältnisse von *Nautilus* macht keine Schwierigkeiten. Nieren und Pericardialöffnung liegen dort dicht nebeneinander, und zwar, wenn die Muskulatur derselben schlaff ist, als gleich weite, völlig getrennte Spalten, bei deren Kontraktion als schmale Spalten auf einer niedrigen Papille, die nur durch ein schmales Septum getrennt sind. Wenn dieses, wie das vorkommt, tiefer als der Außenrand der Spalten liegt, hätten wir den Übergang zu einer Verschmelzung der Öffnungen vor uns. In Wirklichkeit liegt aber wohl das Umgekehrte vor, wie wir aus dem Verhalten der Anlage bei Dibranchiaten folgern müssen. Die ursprüngliche Öffnung der Niere geht sicher auch bei *Nautilus* in den Pericardialtrichter, dessen Anlage wohl eine ähnliche wie bei Dibranchiaten sein dürfte. Durch ein von innen (analog dem Damm der Säuger) vorwachsendes Septum wird dann die einheitliche Mündung von Niere und Pericardialtrichter geteilt. — Die Octopoden zeigen demnach hier dauernd das für Cephalopoden (ja die ganzen Mollusken überhaupt) primäre Verhalten, das sich in der Anlage bei *Nautilus* (?) und Decapoden wiederholt.

Von dem gleichen Zustand ausgehend, zeigen nun die Decapoden beträchtliche Veränderungen, die damit beginnen, daß die Verbindung von Cölomoduct und Ureter und die Berührungsstelle des ersteren mit dem Ectoderm sich verschieben in dem Sinne, daß sie sich von ihrer ursprünglichen Lage, dicht an der Kiemenbasis, entfernen und sich der Niere in ihrem untersten Teil nähern (Fig. 1a). Schließlich kommt es hier zur Berührung (Fig. 3d), und damit ist die Möglichkeit zu den weiteren Vorgängen gegeben. Es findet hier nämlich ein Durchbruch in die Niere statt (Fig. 3e), an dem sowohl Ureter als Pericardialtrichter beteiligt sind. Nach demselben umgibt der erstere kurze Zeit ringförmig den Vorhof, während der letztere dadurch eine doppelte Kommunikation mit der Niere erhält, nämlich über und unter dem Vorhof weg. Wir haben hier den Zustand vor uns, den ich seinerzeit⁴ als doppelte Nierenspritze beschrieben habe, in unrichtiger Auffassung des Tatbestandes.

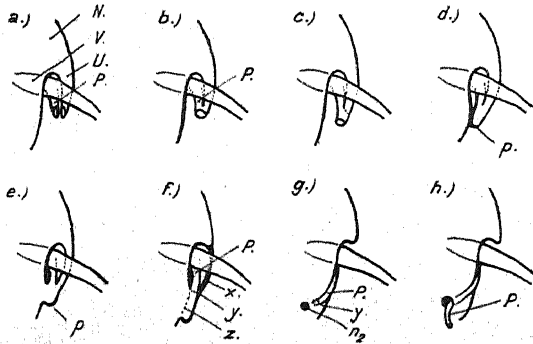


Fig. 3. Beziehungen zwischen rechtem Vorhof des Herzens, Pericardialtrichter und Nierenmündung bei verschiedenen Cephalopoden und Embryonen von solchen. a. *Nautilus* (hinterer Vorhof); P, Pericardialtrichter; U, primärer Ureter; V, Vorhof; N, Niere. b. Übergangsstadium. c. Octopoden, primärer Zustand; der Ureter öffnet sich in den Pericardialtrichter. d. Decapodenembryo vor Herstellung des sekundären Ausgangs der Niere; diese berührt bereits die Verbindungsstelle zwischen Pericardialtrichter und primärem Ureter. e. Älterer Decapodenembryo. Die Niere ist durchgebrochen; der Ureter umgibt ringförmig den Vorhof. f. Der primäre Ureter (x) ist obliteriert, die sekundäre Öffnung der Niere (x) erweitert. Die entsprechende Partie des Pericardialtrichters wird in die Niere einbezogen, erst als Rinne, dann als verdickter, zur Anlage der Papille laufender Epithelstreif. g. Oegopside mit weiter Nierenöffnung ohne dauernde Papille (Illex). h. *Stenoteuthis*, bei dem der Pericardialtrichter zur Nierenöffnung vorwächst und schließlich als Röhrchen aus derselben heraushängt. y die Stelle, wo der Pericardialtrichter, topographisch betrachtet, in die Niere mündet; z die Stelle, wo die Niere, morphologisch betrachtet, in den Pericardialtrichter mündet.

Es obliteriert nun sehr bald der primäre Ureter, so daß er nur selten auf den Präparaten neben dem sekundären Nierenausgang zur Darstellung kommt; sehr häufig, weil dauernd, ist dagegen das folgende Stadium (Fig. 3f), wo die sekundäre, definitive Renopericardialver-

bindung hergestellt, die primäre verschwunden ist. Bei diesen Vorgängen geht die angelegte Öffnung des Pericardialtrichters nicht verloren, vielmehr bildet sie sich weiter, indem sie, besonders deutlich bei *Sepia*, das Ectoderm zur Anlage der äußeren Nierenpapille vor sich herbuchtet.

Sie erfährt aber topographisch eine Abtrennung vom proximalen Teil des Pericardialtrichters durch die sich erweiternde Durchbruchsstelle der Niere. Der ursprüngliche Pericardialtrichter zerfällt dabei in drei Partien: eine proximale unveränderte, eine distale, zur Nierenpapille weitergebildete und eine verbindende Rinne, welche später nur eine verdickte Epithelstrecke, topographisch der Niere zugehörig, darstellt; letztere entspricht derjenigen Stelle, wo früher, und bei Octopoden dauernd, auch der primäre Ureter in den Trichter mündete. Wir haben hier wieder ein ähnliches Verhalten wie bei den Octopoden, indem durch die notwendige Erweiterung der Nierenmündung die Mündungspapille des Pericardialtrichters von derselben topographisch usurpiert wird.

Bei vielen Dibranchiaten, wie für *Nautilus*, ist der Besitz von eigentlichen Nierenpapillen von physiologischen Zuständen abhängig: Ist die Muskulatur der Mündung schlaff, so stellt dieselbe eine weite Spalte oder ein rundes Loch dar. Bei vielen Oegopsiden ist dies der dauernde Zustand. Außerdem wird die Nierenöffnung bei Decapoden meist auf die Hinterseite verschoben (Fig. 3g), so daß der Pericardialtrichter die Niere ebenfalls umgreifen muß.

Eine eigentümliche Veränderung tritt in postembryonaler Zeit noch bei *Stenoteuthis bartrami*, vielleicht auch bei andern verwandten Ommatostrephiden auf (Fig. 3h): Die falsche (topographische) Mündung des Pericardialtrichters in die Niere wächst bis zur Nierenöffnung vor, so daß ein ähnliches Verhältnis wie bei *Nautilus* zustande kommt; dann aber verlängert sich der Mündungsrand zu einem Röhrchen, das aus der Nierenöffnung heraushängt. Natürlich ist dieses Verhalten in keine direkte morphologische Beziehung zu den ebenso sekundären Zuständen bei *Nautilus* zu setzen, bildet aber eine für unsre Auffassung willkommene Analogie zu denselben.

Ähnlich wie die hinteren, dürften sich auch die vorderen Nieren von *Nautilus* in der Entwicklung von den zugehörigen Cölomoducten ablösen, die sich später zu den Gonoducten weiterbilden. Dabei entfernen sich die Öffnungen in verschiedenem Grade von der ursprünglichen Stelle, welche von den Nierenporen beibehalten wird. Der primären Lage neben dem Nierenporus kommt die Mündung der birnförmigen Blase, als dem rudimentären linken Gonoduct am nächsten; ähnlich verhält sich der Oviduct, während der Samenleiter seine topographischen (und histogenetischen) Beziehungen zur Niere kaum mehr verrät.

Aus diesen Darlegungen geht hervor, daß die Nieren der Cephalopoden als Adnexe der Cölomoducte aufzufassen sind, von denen sie sich topographisch und physiologisch in verschiedenem Grade freimachen können. Sie bilden mit denselben je eine morphologische Einheit und sind aus ihnen histogenetisch als excretorische Aussackungen hervorgegangen. Der Pericardialtrichter mündet von Haus aus nicht in die Niere, sondern die letztere in den Pericardialtrichter und bei *Nautilus* hat sich nicht die »Nierenspritze«, sondern die Nierenmündung abgelöst.

Phylogenetische Betrachtung: Aus vorstehender Darstellung geht hervor, daß in bezug auf die Topographie der Nieren die Octopoden, in bezug auf die des Cöloms aber die Decapoden primäre Zustände erhalten haben. Es sind demnach weder die einen noch die andern im allgemeinen die »primitiven« Dibranchiaten, vielmehr muß die Urform derselben aus Zügen beider Gruppen kombiniert gedacht werden. Dasselbe würde auch die Darstellung aller andern Organsysteme ergeben. Beide Formenkreise aber lassen sich von Zuständen aus verstehen, die im wesentlichen denen von *Nautilus* entsprechen. Ich meine daher, daß der hypothetische Urdibranchiat phylogenetisch sich aus der nächsten Verwandtschaft von *Nautilus*, welche ja mit die zoologisch ältesten Mollusken umschließt, herleite, ebenso wie wir den gedachten Urtypus der Dibranchiaten morphologisch von dem Typus der Tetrabranchiaten herleiten.

Mit der völligen Umwachsung der Schale und der Ausbildung einer schlanken Gestalt des Weichkörpers dürfte er die bereits bei *Nautilus* bedrängte und schwächere vordere Kieme samt den zugehörigen Gefäßen, Nieren usw. verloren haben. Von dem vorderen Metamer des Pericardialkomplexes mußte sich aber das der Geschlechtsleitung dienende Paar vorderer Cölomoducte erhalten, und ist so neben andern Überrest und Zeuge des einstigen Vorhandenseins desselben geblieben. Unter diesen Voraussetzungen und nur unter diesen lassen sich die, wie ich später zeigen werde, bis ins einzelne durchführbaren Homologien zwischen *Nautilus* und den Dibranchiaten im Pallial- und Pericardialkomplex verstehen.

Historisches. Es bleibt mir nunmehr übrig, diese kurze, aber auf um so breiterer Beobachtungsgrundlage ruhende Darstellung in Beziehung zu früheren einschlägigen Angaben zu bringen. Bobretzki⁵ übersah die Beziehungen von Niere und Pericard, doch zeigt seine Fig. 73, Taf. VII. den primären Harnleiter von *Loligo*; man vergleiche

⁵ N. W. Bobretzki, Unters. über die Entwicklung der Cephalopoden. Nachr. Ges. Freunde Naturw. Moskau. Bd. 24. 1877 (russisch; deutsch referiert bei Faußek⁶).

dieselbe mit meiner Fig. 1a. Faußeks⁶ theoretische Spekulationen (»Nephrocöltheorie«) beschäftigen uns hier nicht — seine sachlichen Angaben aber sind zu ungenau und unvollständig, um hier im einzelnen kritisiert zu werden. Was er als den primären Zusammenhang von Niere und Pericard beschrieb und für die Anlage der definitiven Renopericardialanlage hält — beides zu Unrecht, wie wir wissen —, ist, wenigstens dem Orte nach, die Mündung des primären Ureters in den Pericardialtrichter, von einer richtigen Beschreibung ist freilich keine Rede. Die Herstellung des definitiven Zustandes hat er nicht beobachtet. Distaso⁷ liefert zu einer Reihe brauchbarer Schnittbilder recht ungenaue Erklärungen und verfehlte phylogenetische Betrachtungen. Seine Fig. 24, Taf. 32 stellt den in Bildung begriffenen Pericardialtrichter dar, den er richtig, freilich ohne genügenden Grund, dem Pericardialtrichter von *Nautilus* homolog setzt. Die Verbindung mit Ectoderm und primärem Ureter konnte er nicht beobachten, ebenso wenig die Herstellung der definitiven Renopericardialverbindung verfolgen. Auf späteren Stadien bezeichnet er den Pericardialtrichter in seinem proximalen zum Pericard, führenden Teil als Ureter (Fig. 42, 60, 62). Fig. 42 und 62 zeigen die sekundäre Mündung der Niere in den Cölomoduct.

Ich selbst habe in meiner *Loligo*-Arbeit die Verhältnisse nur unvollkommen erkannt, und zwar ohne meine Schuld. *Loligo*-Stadien zeigen die Organogenese überhaupt bedeutend weniger klar als die vielzelligen großen Embryonen von *Sepia*. Ich beobachtete wohl den primären Ureter und schenkte dem »eigentümlichen Nierenzipfel« auch gehörige Beachtung; da ich aber kein Vergleichsmaterial besaß und die Verbindung des rätselhaften Ganges mit dem Cölom nicht mit aller Deutlichkeit auf meinen Präparaten erkennen konnte, obwohl ich eine solche als phylogenetische Reminiscenz vermutete, mußte ich auf eine Deutung verzichten und lenkte meine Aufmerksamkeit mehr auf die Herstellung der mir bekannten definitiven Verhältnisse. Seither konnte ich auch bei *Loligo* die erste Verbindung von Cölom und Niere beobachten, die auf meinem Stadium III tatsächlich statthat und auf Fig. 9, Taf. 22 einzuzichnen ist. Dabei gehört der dem Pericard zugekehrte Teil des Verbindungskanales der noch recht undeutlichen Anlage eines Pericardialtrichters, der Rest dem Ureter zu; eine Verbindung mit dem Ectoderm tritt auf einem benachbarten Schnitt der Serie ebenfalls auf. Allerdings erlaubt die Undeutlichkeit der epithelialen Anordnung auf

⁶ V. Faußek, Unters. über die Entw. der Cephalopoden. Mitt. zool. Stat. Neapel. Bd. 24. 1900.

⁷ A. Distaso, Studii sull' embrione di Seppia. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 26. 1908.

diesem Stadium nicht, festzustellen, ob dieselbe dem Pericardialtrichter oder der Niere zukommt. Auch bei *Sepia* ist dies oft nicht mit aller Sicherheit möglich, vielmehr scheint einfach ein geknickter, epithelialer Verbindungskanal zwischen beiden Hohlräumen zu bestehen, der an einer Stelle das Ectoderm berührt; andre Präparate zeigen eine deutliche Abgrenzung des Ureters vom Pericardialtrichter, indem letzterer ein viel stärkeres Epithel aufweist. Entscheidend für die Auffassung sind die Stadien der Octopoden, wo der Pericardialtrichter mit aller Deutlichkeit ausgebildet ist, mit dem Ureter aber nicht kommuniziert (Fig. 1 c u. d.).

Im Anschluß an die vorstehende Darstellung sind auch gewisse Korrekturen an den Aufstellungen meiner 1910 erschienenen Arbeit⁸ vorzunehmen: die doppelte Renopericardialverbindung (meine damalige Fig. 2, S. 320) ist, wie ein Vergleich mit obiger Fig. 1 a ergibt, nichts anderes als der primäre und sekundäre Ausgang der Niere, die in denselben Cölomzipfel, den wir als Pericardialtrichter bezeichnet haben, führen, und gehören nicht verschiedenen, verschmolzenen Nierenanlagen zu. Wenn die letzteren auf manchen Präparaten mehrteilig erscheinen, so ist dies nur auf Rechnung des mesenchymatösen Entwicklungsmodus zu setzen, der die Mollusken charakterisiert und bei dem der Zusammenhang der Epithelien oft ein höchst loser, an den jüngsten Stadien gar nicht, an späteren kaum erkennbarer ist. Dadurch, daß ich die sekundäre Renopericardialverbindung, in Unkenntnis ihrer Vorgeschichte, topographisch direkt mit den Pericardialtrichtern von *Nautilus* verglich, kam ich auch zu der Meinung, daß das hintere Kiemenpaar bei Dibranchiaten verschwunden sei, den zugehörigen Vorhof mußte ich ja wie bei *Nautilus* hinter der Nierenmündung suchen. Vorliegende Mitteilung hebt demnach meine damaligen Angaben über diesen Punkt auf. Meine jetzige Auffassung berücksichtigt außerdem alle übrigen Organe, vor allem das Nervensystem und die Blutgefäße, für die ich jetzt bis ins einzelne die Homologien zwischen *Nautilus* und Dibranchiaten durchführen kann. — Auf eine Übertragung der gewonnenen Vorstellungen auf andre Mollusken will ich hier verzichten, da ich an anderer Stelle³ darauf ausführlich eingehen werde.

Methodisches. Aus ganz andern Gründen werden durch diese kleine Arbeit die Ausführungen von Thiele² aufgehoben. Seine Darstellung ist nämlich ein Musterbeispiel von phylogenetischer Morphologie, wie sie nicht sein soll, aber durch den Mangel einer kritisch ausgebildeten Methodik in unsrer Wissenschaft noch immer möglich ist. Was er als »phylogenetische Methode« bezeichnet, basiert auf der Vorstellung von der »Tierreihe« und einer Anzahl unbegründbarer,

⁸ A. Naef, Zur vergl. Anat. und Entwicklungsgesch. des Blutgefäßsystems der Cephalopoden. Zool. Anz. Bd. 36. 1910.

aber leicht widerlegbarer Vorurteile über die phylogenetische Rangordnung einzelner Gruppen. Da kommen erst Solenogastren, dann Chitonen, dann Lamellibranchier und Gastropoden und ganz am Ende *Nautilus* und die dibranchiaten Cephalopoden. Was dann aus dieser Aneinanderreihung gefolgert, oder sonst zu Unrecht behauptet wird, nämlich, daß das Pericard der Mollusken aus den verschmolzenen Erweiterungen der Gonoducte entstehe, das Cölom der Cephalopoden aus dem erweiterten Pericard, stimmt, wenn er bei *Nautilus* anlangt, natürlich nicht. Aber Thiele nimmt die Darstellung der Cölomverhältnisse von *Nautilus* durch Haller⁹ und verbessert dessen Figur nach seinem Sinne, indem er die als Ovarialsack beim Weibchen abgekammerte Partie des Cöloms direkt mit dem Gonoduct verbindet (S. 687). (Die innere Öffnung des Gonoductes ist ursprünglich wie die des Pericardialtrichters an der Kiemenbasis zu suchen und wächst bei *Nautilus* natürlich wie bei andern Cephalopoden, erst sekundär, im Lauf der post-embryonalen Entwicklung dem Keimbezirk des Cöloms zu.) Die Resultate der »phylogenetischen Methode« Thieles an dieser und andern Stellen werden dadurch keineswegs verbessert, daß sie auch auf *Dinophilus*, *Gordius*, Nematoden und *Polygordius* angewandt werden. Übrigens kann es überhaupt keine phylogenetische Methode für die Morphologie geben, sondern nur descendenztheoretische Voraussetzungen für eine solche oder eine phylogenetische (stammbaummäßige) Fassung in Anwendung morphologischer Methoden gewonnener Resultate; phylogenetische Methode wäre auch in besserer Anwendung ein *Circulus vitiosus*, der etwas voraussetzt, was zu ermitteln ist.

Ich kann in eine Besprechung meiner Methodik morphologischer Forschung hier nicht eintreten, man vergleiche darüber später meinen »Versuch einer allgemeinen Morphologie«, will aber doch verraten, daß das Ausgehen vom Nahen und Fortschreiten zum Ferneren, d. h. vom Ähnlichen und Ähnlichsten zum Unähnlichen erste Voraussetzung derselben ist. *Dinophilus*, *Gordius*, *Polygordius*, Solenogastren und *Nautilus* haben morphologisch vorerst gar nichts miteinander zu tun, sondern sind Angehörige ganz verschiedener Formenkreise und unmittelbar überhaupt nicht methodisch vergleichbar. Solche phylogenetische Phantasien sind nur dazu angetan das Ansehen der Morphologie in den Augen der modernen, vermeintlich exakteren Experimentalzoologie (innerhalb welcher die methodische und Begriffsverwirrung womöglich noch größer als in der alten Disziplin ist) unnötig herabzusetzen. Mein Ziel ist eine kritische Morphologie, die in erster Linie methodologisch begründet werden muß.

⁹ B. Haller, Beiträge zur Kenntnis der Morphologie von *Nautilus pompilius*. Semon, Zool. Forschungsreisen in Australien. Bd. 5. 1895.

4. Die Systematik der Nemertinen.

Von Fräulein Dr. G. Wijnhoff, Utrecht.

eingeg. 28. Juli 1912.

Die allgemeingültige Systematik der Nemertinen, wie sie von Bürger in vielen Arbeiten gegeben wurde, ist auf der Lage des Centralnervensystems gegründet. Die Nemertinen zeichnen sich bekanntlich dadurch aus, daß sie in ihren verschiedenen Genera die Verlagerung des Nervensystems von der Haut bis ins Innere des Körpers hinein stufenweise demonstrieren. Dieses Verhalten ist von Bürger für eine Systematik der Nemertinen benutzt worden, welche die Aufstellung von 4 Ordnungen, denen der Proto-, Meso-, Meta- und Heteronemertinen zur Folge hatte. Eine sehr schöne Reihe bilden die drei erstgenannten Ordnungen; die Protonemertinen repräsentieren die epitheliale und subepitheliale Lage des Centralnervensystems, das bei den Mesonemertinen durch die äußere Ringmuskelschicht hindurch gewandert ist und bei den Metanemertinen selbst durch alle Muskelschichten hindurch ins Leibesparenchym vordringt. Dieser schönen phylogenetischen Reihe stellt Bürger die Heteronemertinen gegenüber, deren Nervensystem nicht durch die äußere Ringmuskelschicht dringt, also auf der Protonemertinen-Stufe steht. Eine äußere Längsmuskelschicht hat sich entwickelt, die sich in den andern Ordnungen nur bei *Carinoma* vorfindet. Die Vereinigung der Proto-, Meso- und Metanemertinen zu einer Abteilung (*Dimyaria*, W. Blaxland Benham¹) den Heteronemertinen (*Trimyaria*, W. Blaxland Benham¹) gegenüber hat also auf den ersten Blick phylogenetisch alle Wahrscheinlichkeit für sich.

Leider ist es eine nur allzu sehr bekannte Tatsache, daß phylogenetische Entwicklungsreihen, wie sie hier gegeben sind, wohl bestehen für einzelne Organe oder Organsysteme, niemals aber für Species oder Genera gelten. Bürgers Systematik ist nur eine Entwicklung des Centralnervensystems, nicht eine Phylogenie der Nemertinen. Diese soll Rücksicht nehmen auf sämtliche Bauverhältnisse in den Nemertinenordnungen und in Anschluß daran die verschiedenen Entwicklungsrichtungen feststellen. In meiner Dissertation² habe ich darauf aufmerksam gemacht, daß die im ganzen Tierreiche zutage tretende Tendenz zur Beschützung des Nervensystems sich hier in zweierlei Weise offenbart, einmal durch aktive Verlagerung des Nervensystems,

¹ A Treatise on Zoology, edited by Ray Lankester. Part IV by W. Blaxland Benham.

² Die Gattung *Cephalothrix* und ihre Bedeutung für die Systematik der Nemertinen. Zool. Jahrb. Bd. 30. Abt. f. Anatomie. 1910.

andermals durch Hinzufügen neuer Schichten außerhalb der alten Muskulatur. In letzterem Falle findet man das Nervensystem zwischen beiden Schichten der Muskulatur, und die Verlagerung des Nervensystems tritt erst sekundär auf, besonders an denjenigen Stellen, wo die äußere Längsmuskelschicht nicht zur Entwicklung gekommen ist. Von großem Interesse ist in dieser Hinsicht:

1) die Gattung *Carinoma*, die in der Reihe, welche von den Protonemertinen zu den Heteronemertinen führt, eine wichtige Stufe darstellt. Im Kopfe, wo eine äußere Längsmuskelschicht zur Entwicklung gekommen ist, findet man das Nervensystem in seiner ursprünglichen Lage; wo diese neue Muskelschicht fehlt, wie im Hinterkörper, hat sich das Nervensystem nach innen begeben; und

2) daß in den höchst entwickelten Heteronemertinengeschlechtern Cerebralorgane und Gehirn anfangen sich zu versenken. Die äußere Längsmuskelschicht ist also Ursache, daß das Nervensystem in seiner Verlagerung gestört wird; die Entwicklung dieser Schicht stellt eine Merkwürdigkeit dar, die sich als von systematischem Interesse ergeben könnte, weil sie eine Neubildung gewisser Nemertinen ist, während die Verlagerung des Centralnervensystems in dieser Hinsicht als Entwicklungsprinzip erst sekundär in Betracht kommt. Eine äußere Längsmuskelschicht kennen wir nur bei den Heteronemertinen und *Carinoma*. Außerdem haben die Untersuchungen Bergendals die nahe Verwandtschaft der Carinomidae mit der Gattung *Tubulanus* einerseits und den Heteronemertinen andererseits unzweifelhaft zutage gefördert; stellt er doch eine genaue Übereinstimmung fest: »durch das Epithel, die Grundschicht, die Muskulatur — besonders die so sehr ähnlich angeordnete Ringmuskelschicht —, die Nephridien, die Blutgefäße, die Ausbildung und Lage des Gehirns, den Rüssel, die Lage des Mundes, den Bau des Vorderdarmes, ja sogar die äußere Erscheinung³«. Die Verhältnisse, »in welchen *Carinoma* mit den Heteronemertinen übereinstimmt«, faßt er folgendermaßen zusammen:

»1) Die Lage des Gehirns und der vordersten Teile der Seitenstämme nebst dem Vorkommen einer Nervenschicht; 2) die Ausbildung einer äußeren Längsmuskelschicht, welche im Kopf zahlreiche Drüsen beherbergt; 3) die Umbildung der inneren Körperschichten im Kopfe, welche eine sehr bedeutende Übereinstimmung mit dem von mir kürzlich bei *Valencinura* usw. dargelegten Verhalten offenbart; 4) die Lage des Mundes und

³ D. Bergendal, Beobachtungen über *Carinoma* Oudemans nebst Beiträgen zur Systematik der Nemertinen. Fysiogr. sällsk i Lund. Handl. Bd. 14. Nr. 2. 1903. S. 79.

die Ausbildung des Vorderdarmes; 5) die Innervation des Rüssels; 6) die Tendenz, im Rüssel Muskelkreuze auszubilden; 7) das Vorhandensein auf einmal von Rhynchocölo- und Rhynchocölo- und Rhynchocölo-seitengefäßen, welche letztere sonst nur bei Heteronemertinen vorkommen und 8) das Verhalten der Blutgefäße im Kopfe und das Vorkommen von wenn auch nur rudimentären Schlundgefäßen«⁴.

Es wird darum wohl keinem Zweifel mehr unterliegen, daß *Carinoma* den hypothetischen Zwischenformen zwischen Proto- und Heteronemertinen entsprungen ist und mit den Metanemertinen nur in einem einzigen Merkmal, das überdies gar nicht auf verwandtschaftliche Beziehungen hindeutet, übereinstimmt. In der von mir aufgestellten Entwicklungsreihe, die sich vollkommen mit dem Schulzeschen Begriff der Anopla deckt, offenbart sich also eine Beschützung des Nervensystems durch Vermehrung oder Dickezunahme der Schichten außerhalb der äußeren Ringmuskelschicht, wie Komplikationen der Haut, Zunahme der Basalmembran (*Carinesta*, *Callinera*), Entstehung von Cutis und äußerer Längsmuskelschicht.

Es bleibt jetzt noch die Frage, ob die Gattung *Cephalothrix* vielleicht eine ebenso schöne Anknüpfung der Metanemertinen an die Protonemertinen ermöglicht, wie *Carinoma* die Heteronemertinen an die Protonemertinen reiht.

Untersuchungen über die Cephalotrichidae⁵ haben mich kein einziges Merkmal auffinden lassen, in dem *Cephalothrix* sich den Metanemertinen verwandt zeigt. Kennzeichnet sich doch diese Ordnung außer durch oben genannte Lage des Nervensystems durch die Zusammensetzung der Körperwand aus einem einschichtigen Epithel, Grundschicht, Ring- und Längsmuskelschicht, die Entwicklung eines mächtigen Leibesparenchyms und das Fehlen einer centralen Längsmuskulatur, Fehlen der inneren Ringmuskelschicht, Lage der Mundöffnung vor dem Gehirn, Anwesenheit eines Blinddarms, Bau und Ausbildung des Blutgefäßapparates, Komplikation des Rüssels sowohl was Anordnung der Muskelschichten wie Entwicklung eines Stiletapparates anbetrifft, eigentümliche Entwicklung der Cerebralorgane. Eine wenig bedeutende Übereinstimmung von *Cephalothrix* mit den Metanemertinen findet man im Bau der Haut, der Basalmembran und wiederum nur in der Lage des Nervensystems, das in seinem inneren Bau aber, wie durch die Gabelung des dorsalen Faserkernes bei *C. signata* und die Sonderung der dorsalen und ventralen Faserkerne, die durch mehrere Nerven-

⁴ D. Bergendal, Ibidem. S. 73 und 74.

⁵ G. Wijnhoff, Die Gattung *Cephalothrix* usw. Zool. Jahrb. Bd. 30. Abt. f. Anatomie. 1910.

stränge miteinander verbunden sind, sich den Heteronemertinen und *Hubrechtia* nähert. Als typische Protonemertine zeigt sich *Cephalothrix* im Bau der Haut, der Basalmembran, in der Entwicklung einer inneren Ringmuskelschicht und einer Längsmuskelplatte, dem Fehlen des Parenchyms, der eigenartigen Entwicklung der Kopfdrüse, im Bau des Rüssels, des Darmkanals und des Blutgefäßsystems, sowie im Bau des Nervensystems.

Von einer intermediären Stelle zwischen Proto- und Metanemertinen kann darum die Rede nicht sein. Nur insoweit *Cephalothrix* sich zwischen den allerprimitivsten Protonemertinen einreicht und auch die Metanemertinen einen primitiven Charakter aufweisen, wie im Bau der Haut und der Basalmembran, finden wir Übereinstimmung mit den Metanemertinen. Es kann dies nur in Zusammenhang mit den fundamentalen Unterschieden in der Lage des Mundes, Entwicklung des Rüssels und des Verdauungsapparates und im Bau der Cerebralorgane auf eine sehr frühzeitige Differenzierung des Hoplonemertenstammes aus den ursprünglichen Nemertinen hinweisen.

Ich schließe also, daß Übergangsformen zwischen Palaeo- und Metanemertinen noch nicht bekannt sind, während sie uns für die Heteronemertinen gegeben sind in *Hubrechtia* und *Carinoma*⁶.

Die Hoplonemertinen Hubrechts, die von Bürger ganz willkürlich Metanemertini genannt worden sind, sollte man den beiden Ordnungen der Palaeonemertini Hubrecht (= Proto- + Mesonemertini Bürger) und der Heteronemertini Bürger gegenüberstellen. Es wird die alte Einteilung von Max Schultze damit wieder wachgerufen, indem sich die Nemertinen in 2 Abteilungen gruppieren; jede Abteilung mit 2 Ordnungen, die wie folgt charakterisiert sind:

A. *Anopla*. Mundöffnung hinter dem Gehirn. Tendenz zur Komplizierung des Hautmuskelschlauches, der meistens aus einer mehr oder weniger komplizierten Haut, Basalmembran oder Cutis, äußere Ring-, innere Längs- und innere Ringmuskelschicht besteht. Eine äußere Längsmuskelschicht kann vorhanden sein, ebenso wie eine centrale Längsmuskelplatte. Rüssel ohne Stilete; Centralnervensystem in der Körperwand eingeschlossen. Cerebralorgane innig mit dem Gehirn verbunden. Blinddarm fehlt; meistens Blutlacunen vorhanden.

Ordnung I. Palaeonemertini. Die Körperwand besteht aus der Haut, Basalmembran, äußerer Ring-, innerer Längs- und Ring-

⁶ Es sind diese Geschlechter natürlich nicht als direkte Ahnen dieser Ordnung aufzufassen, sondern als diesen Ahnen entsprungene Seitenglieder des Stammbaums.

muskelschicht; die äußere Längsmuskelschicht fehlt oder ist unvollkommen entwickelt, ebenso wie die Cutis. Rückengefäß und Ringgefäße fehlen meistens; sehr spärlich entwickeltes Parenchym. Centrale Längsmuskulatur immer vorhanden. Darmtaschen fehlen, oder wenn vorhanden meistens untief. Cerebralorgane können fehlen.

Ordnung II. Heteronemertini. Äußere Längsmuskelschicht immervorhanden, meistens auch Cutis; die innere Ringmuskelschicht kann fehlen. Rückengefäß immer vorhanden, meistens Ringgefäße und Lacunae in der Oesophagealgegend. Nervensystem immer zwischen äußerer Längs- und Ringmuskelschicht. Cerebralorgane vorhanden. Meistens Parenchym in der Enterongegend. Darm mit tiefen Seitentaschen.

- B. *Enopla*. Mund vor dem Gehirn. Einschichtiges Hautepithel, dünne Basalmembran, zweischichtiger Hautmuskelschlauch, stark entwickeltes Parenchym. Centrale Muskulatur fehlt. Eigentümliche Entwicklung des Rüssels, meistens mit Stiletapparat. Nervensystem im Parenchym; Cerebralorgane gesondert vom Gehirn. Blinddarm meistens vorhanden, ebenso wie ein Rückengefäß. Blutlacunen fehlen.

Ordnung III. Hoplonemertini. Stiletapparat vorhanden. Gerader Darm mit Seitentaschen und Blinddarm.

Ordnung IV. Bdellonemertini Coe. Stiletapparat fehlt, ebenso wie Blinddarm und Seitentaschen. Darm geschlängelt. Mit Saugnapf.

Roscoff, 23. Juli 1912.

5. Movimenti degli ovidotti e conseguente metabolia delle uova negli Acaridi.

della Dr. Anna Foà, aiuto.

(Lavoro eseguito nell' Istituto di Anatomia Comparata della R. Università di Roma.)

(Con 4 figure.)

eingeg. 28. Juli 1912.

Un lavoro recentissimo di E. Riede¹ dove si parla anche dei movimenti degli ovariole negli insetti, mi induce a pubblicare sotto forma di nota preliminare un'osservazione da me fatta quest'anno sopra un acaro il *Rhizoglyphus echinopus* Rob., osservazione, per quanto io so, non ancora registrata nella letteratura, e che doveva far parte di un mio lavoro più esteso intorno all' acaro stesso. Intendo parlare precisamente di movimenti più o meno spiccatamente ritmici degli ovidotti,

¹ Vergleichende Untersuchung der Sauerstoffversorgung in den Insekten-ovarien. Zoolog. Jahrb. Abt. f. all. Zool. ecc. Bd. XXXII. 2. H. 1912.

che si manifestano in maniera assai evidente per l' effetto che producono sulle uova contenute negli ovidotti stessi.

Osservando infatti per trasparenza sotto il microscopio una femmina fecondata si rimane assai sorpresi di vedere che le uova più giovani, ossia quelle che si trovano nel primo tratto dell' ovidotto, fanno dei

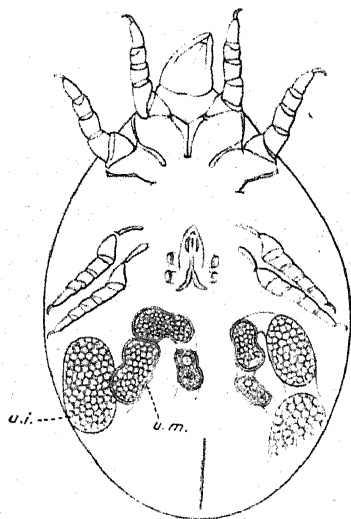


Fig. I. *Rhixoglyphus echinopus* ♀ che lascia vedere per trasparenza una parte delle uova contenute negli ovidotti. *u.m.*, uova in movimento; *u.i.*, uova immobili durante l'osservazione.

movimenti tali per cui la loro forma appare continuamente mutevole (metabolia). Di tutti questi movimenti, quello che più attira l'attenzione è dato da contrazioni peristaltiche provocate da uno strangolamento trasversale che si produce ora in un punto, ora in un altro, senza un ordine apprezzabile. Le contrazioni si susseguono senza tregua e possono anche avvenire in due punti diversi contemporaneamente; il restringimento a cui danno luogo è a volte così marcato che l' uovo si direbbe diviso in due o più parti. Insieme a queste contrazioni se ne notano altre, ma molto meno energiche, in senso longitudinale, che determinano un accorciamento dell' uovo seguito da un allungamento; a lungo andare si rende manifesto anche il cammino dell' uovo lungo l' ovidotto.

Per di più di tratto in tratto, con una contrazione brusca, tutto l' ovidotto si sposta in vario senso. La continuità dei movimenti è tale che non si riesce a fissare sulla carta per mezzo della camera lucida il

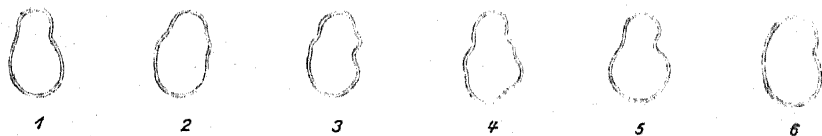


Fig. II. Contorno di uno stesso uovo disegnato colla camera lucida in sei momenti consecutivi.

contorno dell' uovo se non quando per le cattive condizioni in cui si trova l' animale, immerso in un liquido e chiuso tra due vetrini sotto il campo del microscopio, le contrazioni cominciano a rallentarsi per poi cessare del tutto dopo un tempo più o meno lungo che può essere anche di qualche ora.

Si può escludere in modo assoluto che questi movimenti siano artificialmente provocati o dalla compressione del vetrino coprioggetti o dal liquido (acqua o soluzione fisiologica di cloruro di sodio) adoperato per la preparazione, per il fatto che con una luce molto intensa possono osservarsi anche mettendo semplicemente le femmine sotto il campo del microscopio, in posizione opportuna, su un vetrino portaoggetti, senza nessun liquido e senza vetrino copritore.

Le uova in stadio più avanzato di sviluppo, che si trovano nella seconda parte dell'ovidotto, si presentano sempre immobili, di forma ovulare, regolare. Le uova che nell'animale vivo si vedono in movimento, si riconoscono molto facilmente nelle sezioni, sia per il loro contorno irregolare, sia per la loro posizione nel corpo dell'acaro. Si può così stabilire che esse si trovano nel periodo delle divisioni maturative. Sono stati descritti in altri animali, mutamenti di forma dell'uovo in rapporto con l'emissione dei corpuscoli polari, ma non è questo il caso di cui mi occupo. Qui l'uovo ha una parte assolutamente passiva e lo si può dimostrare prendendo in osservazione quelle femmine che già hanno desposto un gran numero di uova e non ne producono più che poche, oppure quelle appena fecondate nelle quali le uova in via di sviluppo sono ancora assai scarse. Nelle une e nelle altre restano tratti più o meno lunghi di ovidotti vuoti, i quali si contraggono nella stessa maniera di quelli contenenti le uova.

La struttura dell'ovidotto rende ragione dei movimenti. Io non ho ancora fatto in proposito uno studio particolareggiato e non posso fornire a questo riguardo che dei dati incompleti. Mi limito a dire che mediante le dilacerazioni, è possibile, ma non facile di isolare i due ovari cogli ovidotti relativi. In ciascun ovidotto si possono così distinguere due parti: la prima, cioè la più vicina all'ovario più ristretta: la seconda più dilatata. Sulla lunghezza relativa di queste due parti è difficile pronunziarsi per le alterazioni che subiscono durante l'estrazione; mi sembra però che la prima sia alquanto più lunga della seconda. La dilatazione si forma tutto d'un tratto: che essa non sia artificiale si può accertare perchè si osserva anche nell'animale vivo, quando, per le ragioni che ho sopra ricordate, l'ovidotto si presenta quasi vuoto. Nell'animale vivo la parte dilatata ha un aspetto un pò diverso dall'altra, un colore più tendente al giallastro; nei preparati coloriti e nelle sezioni si vede che in essa le cellule epiteliali sono molto più grandi, i nuclei di maggiori dimensioni e il protoplasma si colora intensamente e con alcune sostanze, per es. la safranina, in modo differente, da quello delle cellule epiteliali della parte più ristretta. Ritengo che nell'epitelio della parte dilatata avvenga la secrezione della sostanza ialina che circonda le uova, ma di questo oran on mi occupo. Interessante

invece è lo studio della tunica muscolare (peritoneale) che avvolge l'ovidotto.

Questa in corrispondenza della prima parte, cioè nella parte più ristretta, lascia molto facilmente scorgere delle fibre muscolari trasversali; esse hanno una disposizione assai regolare, cioè si seguono in direzione quasi parallela ad intervalli pressapoco uguali; sono striate e non ramificate. Con maggior difficoltà se ne vedono altre longitudinali molto più sottili, anch'esse striate e, almeno nella maggioranza dei casi, non ramificate. Tale disposizione regolare è ben netta nella parte mediana della porzione ristretta dell'ovidotto, non la vedo così distinta nel tratto che segue immediatamente l'ovario nè in quella che precede immediatamente la dilatazione; non posso però escludere che ciò debba attribuirsi a difetti dei preparati. Certo è che non si riscontra mai in corrispondenza alla porzione dilatata dell'ovidotto, dove invece si vedono fibro-cellule muscolari raggruppate, ramificate, imperfettamente striate.

Fig. III.

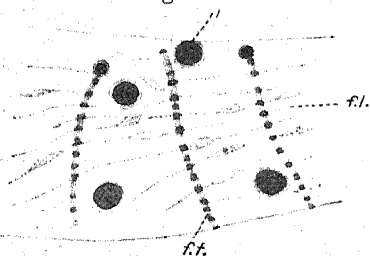


Fig. IV.

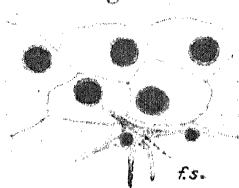


Fig. III. Frammento di ovidotto. *n*, nucleo delle cellule epiteliali; *f.t.*, fibre muscolari trasversali; *f.l.*, fibre muscolari longitudinali.

Fig. IV. Altro frammento di ovidotto. *f.s.*, fibrocellula muscolare raggruppata.

Di queste fibro-cellule ne trovo anche intorno all'ovidotto, tanto nella parte sottile, che in quella dilatata, ma distaccate, coi raggi strappati in modo che non posso determinare la loro vera posizione. Ritengo che lo strappamento si produca quando l'ovidotto, che nell'animale vivo è ripiegato due volte, si distende nella lacerazione. Probabilmente le pieghe erano tenute insieme da uno straterello amorfo nel quale erano contenute le fibrocellule, e forse alle contrazioni di queste si debbono i movimenti bruschi di tutto l'ovidotto. Non posso però precisare ulteriormente questo punto.

Per cercare di spiegare la ragione dei movimenti descritti, ricordo che negli acari di cui mi occupo, non esiste l'apparato respiratorio, nè quello circolatorio. Da parecchi autori è già stata avanzata l'ipotesi che negli acari mancanti di un cuore la circolazione del sangue sia in qualche modo mantenuta costante, sebbene lenta e irregolare, dalle contrazioni dei muscoli delle zampe e dei cheliceri; come pure dai movi-

menti peristaltici del digestorio. I movimenti dell' ovidotto avrebbero per effetto di far circolare più attivamente il materiale nutritizio intorno alle uova. Tenendo poi presente che negli acari senza trachee viene generalmente ammessa una respirazione attraverso la cuticola e che nel caso da me osservato, gli ovidotti nel tratto ove il movimento è più energico, sono vicini alla cuticola, separati solo da un sottilissimo ipoderma costituito di cellule stellate, lontane l' una dall' altra, si comprende come la circolazione più energica in questa regione possa quivi rendere più attiva anche la respirazione. Il movimento degli ovariole avrebbe così per conseguenza di facilitare la nutrizione dell' uovo durante il suo sviluppo.

Noto infine che gli stessi movimenti ho osservati in un altro acaro (*Histiostoma*?) vivente insieme al *Rhizoglyphus* nel materiale in decomposizione e che forse è esteso anche a molte altre forme dove è più difficile l' osservarlo.

6. Über die Fortpflanzung und Eibildung bei einigen Caraben.

Von Paul Kern.

(Aus dem Zool. Institut zu Halle a. S.).

(Mit 8 Figuren.)

eingeg. 30. Juli 1912.

Die großen Laufkäfer aus der Gattung *Carabus* sind, obwohl die nächsten Verwandten der so oft untersuchten Dytisciden, bisher noch nicht systematisch in bezug auf die Fortpflanzungs- und Eibildungsverhältnisse in Angriff genommen, sondern immer nur gelegentlich herangezogen worden¹. Aus den Ergebnissen der an *Carabus auratus*, *C. glabratus*, *C. violaceus*, *C. nemoralis*, *C. granulatus* und *C. arvensis* ausgeführten Untersuchung, die sich auf alle Jahreszeiten erstreckte, möchte ich im folgenden einige Daten angeben. Die ausführliche Arbeit wird an anderer Stelle erscheinen. Die Tiere sind bei Halle, im östlichen Teile des Harzes, bei Magdeburg, bei Berlin und in Pommern gesammelt worden.

Die einheimischen Caraben schlüpfen im Spätsommer oder Herbst nach kurzer Puppenruhe² aus und überwintern als Imagines. Seltener scheinen sie als Puppe zu überwintern und erst im Frühjahr auszuschlüpfen³. Ihre Eier legen die einzelnen Arten zu verschiedenen

¹ So von Stein 1847, Leuckart 1855, Leydig 1855, 1867, Lubbock 1859, Brandt 1878, Stuhlmann 1886, Korscheil 1886, 1887a, 1887b, 1891, De Bruyne 1898, Gross 1903, Wielowieyski 1906.

² Nach Angabe von Lucas (Ann. Soc. France 1867) bei *Car. cancellatus* 12 bis 15 Tage (in Frankreich). Lapouge gibt für Caraben 2—4 Wochen an.

³ So fand Kolbe (Allgem. Zeitschr. f. Entomol. 1901) im April eine Puppe von *Car. nemoralis*, aus der der Käfer 6 Tage später ausschlüpfte.

Zeiten ab: *Carabus nemoralis* beginnt damit bei uns bereits im März oder April (nach dem milden Winter 1911—1912 waren bei einem von Gernrode am Harz stammenden Weibchen, das an einem Südhange gefangen wurde, schon am 29. Februar einige beinahe legereife Eier vorhanden). Im Mai oder Juni fängt *C. auratus* an, während *C. violaceus*, *C. glabratus*, *C. granulatus* und *C. arvensis* erst gegen Anfang des Sommers zur ersten Eiablage schreiten. Die Eier werden einzeln in die Erde abgelegt, und zwar so, daß um jedes Ei ein Hohlraum bleibt. Die Eibildung und Eiablage hält mehrere Wochen hindurch an. Innerhalb der gleichen Species zeigen die Individuen verschieden weite Entwicklung der Ovarien: von drei am 7. Juli untersuchten, von der gleichen Örtlichkeit stammenden Exemplaren von *C. glabratus* z. B. hatte eins fünfzehn fast legereife Eier in den Eikelchen, beim zweiten waren einige von den in den Eiröhren liegenden

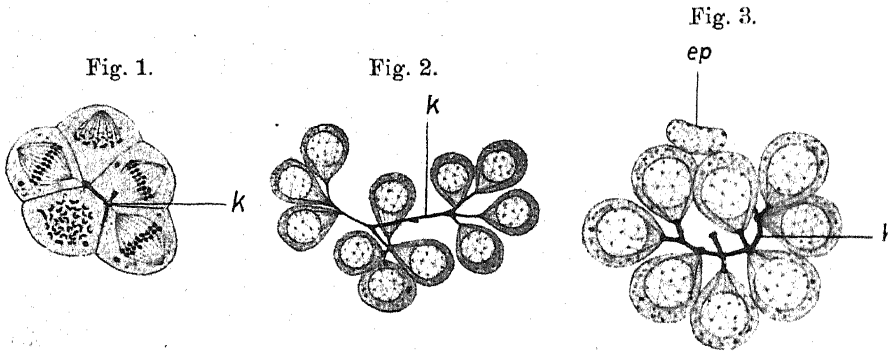


Fig. 1. Schnitt durch eine in Teilung befindliche Zellrosette; *C. auratus* (Mai); *k*, Zellkoppel. Vergr. etwa 980.

Fig. 2. u. 3. Schnitte durch Zellrosetten.

Fig. 2 von *C. glabratus* (Anfang September); Fig. 3 von *C. auratus* (Juni). *ep*, Epithelzelle; *k*, Zellkoppel. Vergr. etwa 980.

Eianlagen bereits beträchtlich gewachsen, beim dritten aber setzte die Weiterentwicklung der überwinterten Eianlagen überhaupt erst ein. Ähnliche Unterschiede zeigen sich beim Vergleich beider Ovarien desselben Tieres und der Eiröhren eines Ovariums; und so ist es zu verstehen, daß die Eier eines *Carabus*-Weibchens in mehreren ziemlich rasch aufeinander folgenden Sätzen abgelegt werden: so legte das Weibchen eines isolierten Paares von *C. auratus* am 29. Juni sieben, am 4. Juli sechs, am 8. Juli elf, am 14. Juli fünf Eier ab. In der Natur mögen namentlich bei ungünstiger Witterung die Verhältnisse etwas abweichend sein, jedenfalls aber werden die Eier schubweise erzeugt und abgelegt.

Die verhältnismäßig schnelle Bildung der großen gelblichen Eier

erklärt sich aus der großen Anzahl der in den einzelnen Nährkammern enthaltenen Nährzellen: es wurden in neun Fällen genaue Zahlen ermittelt, und die höchste dabei gefundene Zahl war 127 bei einem Exemplar von *C. violaceus*; in andern Fällen schwankte die Zahl der Zellen zwischen 49 und 114⁴; doch wurden dabei die häufig auftretenden mehrkernigen Zellen als einfache gezählt.

Die Nährzellen gehen, gleichwie die zugehörige Eizelle, aus einem Ovogonium auf Grund von mitotischen Teilungsschritten hervor, deren Zahl im Hinblick auf die Anzahl der Nährzellen höchstens sieben betragen dürfte. Ich habe mitotische Teilungen (Fig. 1) bei nahezu allen untersuchten Exemplaren in allen Jahreszeiten gefunden. Bei jeder dieser Teilungen entstehen Plasmodesmen oder Zellkoppeln (Fig. 1—3*k*), wodurch die Eizelle mit ihren Nährzellen

Fig. 4.

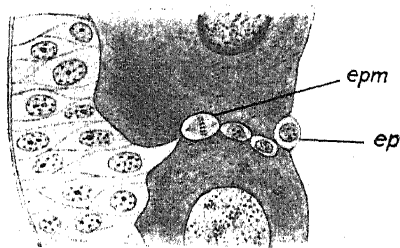


Fig. 5.



Fig. 6.

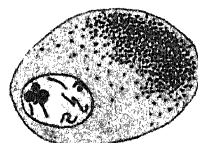


Fig. 4. Teil eines Querschnitts durch eine Eiröhre von *C. auratus* (Anfang Juli). *ep*, Epithelzellen, welche zwischen die Nährzellen eingedrungen sind; *epm*, Epithelzellkernmitose. Vergr. etwa 980.

Fig. 5. Ovogonium in Teilung. *C. nemoralis* (Ende Februar). Vergr. etwa 980.

Fig. 6. Junge Eizelle mit stark färbbaren Körnchen im Cytoplasma. *C. glabratus* (Anfang März). Vergr. etwa 600.

und diese untereinander in Verbindung bleiben, so daß die für *Dytiscus* bekannten Rosetten aus birnenförmigen, locker angeordneten Zellen gebildet werden; durch Eisenhämatoxylinfärbung werden diese Stränge deutlich sichtbar.

Schon frühzeitig legen sich Epithelzellen an die durch die ovogonialen Teilungen entstandenen Zellen an (Fig. 3*ep*) und dringen später auch zwischen die Nährzellen ein (Fig. 4*ep*); hier bilden sie eine Art Stützgerüst zwischen den Nährzellen (Fig. 8*st*). Die Epithelzellen vermehren sich **mitotisch**, wie ich in zahlreichen Fällen mit Sicherheit feststellen konnte (Fig. 4*epm*). Es sei gleich hier bemerkt, daß diese Epithelzellkernmitosen so lange zu beobachten sind, bis die Epithelzellen die Eizelle von den Nährzellen abgeschlossen haben.

⁴ Bei *C. auratus* erhielt ich die Zahlen 94, 114, 114; bei *C. nemoralis* 54; bei *C. glabratus* 114; bei *C. granulatus* 63, 99, 49. Es wurden Nährkammern verschiedener Größe und aus verschiedenen Jahreszeiten gezählt.

Befinden sich die Zellen der Zellrosetten in Teilung, so findet man mitunter in einer Zelle neben der Teilungsfigur eine Anhäufung von färbbaren Körnchen (Fig. 5), ähnlich denjenigen, die in späteren Stadien in der jungen Eizelle im Cytoplasma gefunden werden (Fig. 6). Es liegt nahe, an einen Diminutionsvorgang, ähnlich demjenigen, welchen Giardina bei *Dytiscus* beschrieben hat, oder auch an einen Vergleich mit den Ectosomen bei *Cyclops* zu denken; doch gelang es mir bisher nicht, alle Einzelheiten festzustellen. Die Körnchen im Cytoplasma junger Eizellen (Fig. 6) werden nach und nach aufgelöst.

Nach Beendigung der Mitosen wachsen die Ei- und Nährzellen; die Plasmodesmen sind zunächst noch deutlich zu sehen. Später wird das Chromatin der Nährzellkerne fädig, so daß lange Schleifen den Kernraum erfüllen (Fig. 7). Auf diesem Stadium sind keine Koppeln mehr wahrnehmbar, weil sich die Zellen infolge weiteren Wachstums aneinanderpressen und polyedrisch abplatteten. Man sieht dann nur noch die weiter unten erwähnten Ringbildungen (Fig. 7r). Endlich treten an Stelle der Fäden Reihen von Körnern, welche anscheinend in immer feinere Kügelchen zertrümmert werden.

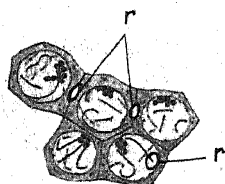


Fig. 7. Nährzellen nach Beendigung der Mitosen. *C. glabratus* (Anfang März). r, Ringbildungen. Vergr. etwa 980.

Noch ehe die scharfe Sonderung der Ei- und Nährkammern stattgefunden hat, beginnen die Nährzellen ihre secernierende Tätigkeit. Die Zellkoppeln, die sich in den jungen Eizellen bis zum Keimbläschen verfolgen lassen, funktionieren dabei als Nährbahnen, ähnlich wie dies von Günthert (1910) für *Dytiscus* angegeben wird. Die Nährbahnen stellen sich als feine, das früher erwähnte Stützgerüst unterbrechende Plasmastränge dar, die da, wo sie aus den Zellen hervor- oder in sie eintreten, ringförmige, mit Eisenhämatoxylin tief schwarz färbbare Verdickungen aufweisen (Fig. 7, 8r). Im speziellen sieht man solche Ringe auch da, wo die Plasmastränge (bei *C. auratus* sieben) in die Eizelle eintreten, und zwar in einen bei jungen Eizellen pseudopodienartigen, bei älteren (Fig. 8) hügelförmigen Fortsatz (Fig. 8f).

Die Kerne der Nährzellen sind dicht umlagert von stark färbbaren Tröpfchen oder Körnchen (? »Chromidien«) (Fig. 8). Die Nährstoffe wandern schließlich in den Fortsatz der Eizelle ein. Unter den Einschlüssen der Nährzellen spielen offenbar die Fettstoffe eine bedeutende Rolle, wie die Fixierung mit Flemmingscher Lösung und Safraninfärbung (unter Vermeidung fettlösender Reagenzien, z. B. Xylol, bei der Nachbehandlung) ergab.

In jungen Eizellen liegt das Keimbläschen in dem zwischen die Nährzellen vorgeschobenen pseudopodienartigen Fortsatz und ist auf der den Nährzellen zugewandten Seite dicht mit Fetttröpfchen umlagert; erst später rückt es in die Mitte der Eizelle. Dort finden sich dann die Fettkügelchen in Form einer das Keimbläschen umhüllenden Kugelschale angehäuft, welche besonders dicht am Nährzellpol ist. Wird das Fett durch fettlösende Reagenzien ausgewaschen, so erhält diese Zone ein spongiöses Aussehen. Unter dem unmittelbaren Einfluß des Keimbläschens werden nun vielleicht aus der synthetisch niedrigen Fettstufe höhere Stufen der Nährsubstanz aufgebaut und dem Eiplasma übermittelt. In älteren Eizellen findet sich Fett auch in der Nähe des Follikelepithels.

In späteren Stadien der Eibildung wurden im Keimbläschen vielfach stark kondensierte diakinetische Chromosomen beobachtet. Neben ihnen treten wie überall mehrere sehr große, vielfach homogen erscheinende Nucleolen auf, die sich bei Anwendung saurer Plasmafarbstoffe (Lichtgrün, Orange G.) lebhaft färben.

Während und namentlich gegen Ende ihrer Tätigkeit färben sich Plasma und Kerne der Nährzellen weniger intensiv (Fig. 8 *mk*). Das die einzelnen Nährzellen trennende, von eingewanderten Epithelzellen gebildete Gerüst wird unter Degeneration der Gerüstzellen aufgelöst, und der Inhalt mehrerer Nährzellen verschmilzt miteinander, wodurch mehrkernige Zellen entstehen (Fig. 8 *mk*). Neben diesen normalerweise vor sich gehenden Zellverschmelzungen treten auch pathologische

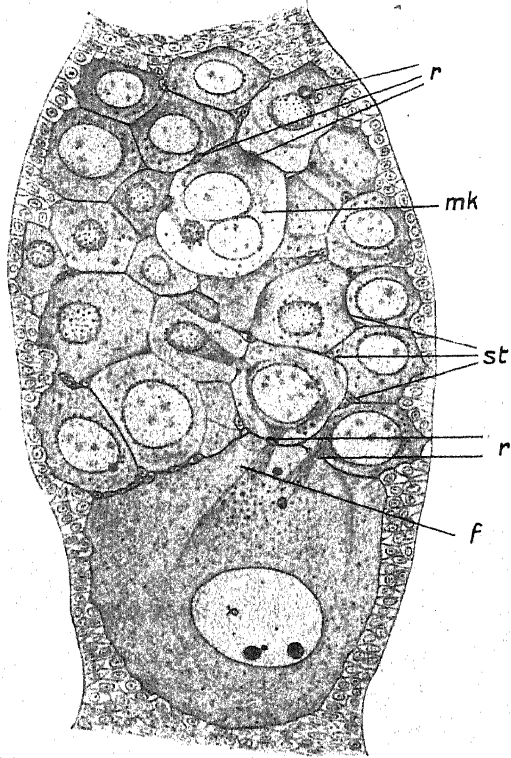


Fig. 8. Längsschnitt durch eine Eikammer und ihre Nährkammer, (etwas seitlich der Medianebene geführt). *C. glabratus* (Anfang September). *f*, Fortsatz der Eizelle; *mk*, mehrkernige Nährzelle; *r*, Ringbildungen; *st*, Stützgerüst. Vergr. etwa 230.

Zellfusionen auf, indem die Nährzellen traubenförmige Klumpen bilden.

Indem die Zahl der Nährzellen geringer wird, schrumpfen die Nährkammern zusammen. Wenn das dünne Epithel zwischen Nährkammer und Eifortsatz durchbrochen wird, so können einige Kerne in die Eizelle hineingeschwemmt werden⁵; doch kommt dies, soviel ich meinen Präparaten entnehmen kann, nur ausnahmsweise vor. Eine Karyophagie im Sinne De Bruynes (1898), das heißt eine Assimilation der Nährzellkerne durch das Keimbläschen, wurde nicht beobachtet.

Wenn die Follikelepithelschicht die Eizelle allseitig umschließt, so wird die weitere Zufuhr von Nährmaterial seitens der Nährzellen sistiert, und die dann noch vorhandenen Nährzellen bleiben als »Nährkammerrest« zurück. Mehrfach (bei 7 Exemplaren von *C. glabratus*, *auratus*, *granulatus*, *convexus*) wurden während des Herbstes und Winters am caudalen Ende jeweils mehrerer Eiröhren typische Nährzellen vorgefunden; manche dieser Zellen waren gut erhalten, ihr Volumen war etwas größer als dasjenige der Zellen in der nächsten Nährkammer; andre waren miteinander verschmolzen, und diese Verklumpung enthielt mehrere Kerne; die übrigen waren in noch stärkerem Maße degeneriert. Diese Zellen fanden sich fast unmittelbar vor dem Verschuß der Eiröhre (Epithelpfropf bei Korschelt). Es ist nahelegend, diese Zellen als einen Nährkammerrest zu betrachten, der von einer früher stattgefundenen Eiablage herrührt, und zwar dem zuletzt abgelegten Ei zugehört. Bei manchen Winterovarien waren am Ende der Eiröhren einzelne entleerte Eikammern vorhanden, deren zusammengeschrumpftes Follikelepithel mehr oder weniger resorbiert war, wie dies Korschelt (1887) für Ovarien von *Dytiscus*, *Periplaneta* u. a. beschreibt, welche nach der Eiablage untersucht wurden. Es dürfte sich in allen diesen Fällen um mehrjährige Tiere handeln, die bereits einmal Eier abgelegt hatten und mindestens zum zweiten Male überwinterten. Jedenfalls scheinen mir diese Befunde darauf hinzuweisen, daß auch in der Natur die Carabenweibchen mehrjährig sind, worauf ja überdies das Vorkommen ovogonialer Teilungen in den Endkammern solcher Weibchen hinweist, welche bereits ihre Eier abgelegt haben, wie denn auch nach Reitter (Fauna Germanica 1908) in der Gefangenschaft — allerdings unter Verhinderung der Copulation — Caraben bis zu 5 Jahren lebend erhalten wurden.

Nach der Eiablage, im Spätsommer, gehen die Ovarien wieder in

⁵ Gross (1903) beschreibt diesen u. a. von der Honigbiene her bekannten Vorgang von *Harpalus confusus*; bei *Harpalus aeneus* gelangen nach Gross in allen Eiröhren Nährzellkerne in die Eizelle. — De Bruyne (1898) hat dasselbe für *Dytiscus* und auch schon für *Carabus* angegeben.

den Ruhezustand zurück, der dadurch charakterisiert ist, daß das Wachstum der Ei- und Nährzellen keine Fortschritte macht, während allerdings bei beinahe sämtlichen Individuen noch mitotische Bilder, überwiegend Metaphase beobachtet werden.

Es soll vorläufig unentschieden bleiben, ob es sich hier um aufeinander folgende mitotische Prozesse handelt, oder ob vielleicht die im Gange befindlichen Mitosen zu Anfang des Winters im Stadium der Metaphase aufgehalten werden, ähnlich wie bei vielen Objekten die erste Richtungsspindel längere Zeit im Stadium der Metaphase verharren kann.

Im Fettgewebe wird viel Reservematerial aufgespeichert, das im nächsten Jahre gespalten wird und den Ovarien das erste Nährmaterial liefert.

Literatur.

- De Bruyne, C., 1898, Recherches au sujet de l'intervention de la phagocytose dans le développement des Invertébrés. Archives de Biologie. Vol. 15.
 Debaisieux, P., 1909, Les débuts de l'ovogénèse dans le *Dytiscus marginalis* La Cellule t. 25, 1.
 Giardina, A., 1901, Origine dell'oozite e delle cellule nutritive nel *Dytiscus*. Internat. Monatsschrift f. Anat. u. Physiol. 18. Bd.
 Gross, J., 1903, Untersuchungen über die Histologie des Insektenovariums. Zool. Jahrb., (Anat.) 18. Bd.
 Günthert, Th., 1910, Die Eibildung der Dytisciden. Zool. Jahrb. (Anat.) 30. Bd.
 Jörgensen, M., 1910, Zur Entwicklungsgeschichte des Eierstockseies von *Proteus anguineus*. Festschrift für R. Hertwig. 1. Bd.
 Korschelt, E., 1886, Über die Entstehung und Bedeutung der verschiedenen Zellenelemente des Insektenovariums. Zeitschr. f. wiss. Zool. 43. Bd.
 —, 1887, Über einige interessante Vorgänge bei der Bildung der Insekteneier. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 45.
 —, 1889, Beiträge zur Morphologie und Physiologie des Zellkerns. Zool. Jahrb. Bd. 4.
 Korschelt, E. und Heider, K., Lehrbuch der vergleichenden Entwicklungsgeschichte der wirbellosen Tiere. Allgem. Teil II. Jena 1903.
 Wielowiejski, H. v., 1905, Weitere Untersuchungen über die Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Insektenovariums. Arb. aus dem Zool. Institut Wien. 16. Bd.

7. Change in the name of a genus of Alcyonaria.

By Sydney J. Hickson, Manchester.

eingeg. 2. August 1912.

In the Proceedings of the Royal Society Vol. 84, 1911, p. 195 I described a genus under the name *Ceratopora*. I find that this generic name is preoccupied having been used by Grabau for a genus of fossil corals in Proc. Boston Soc. Nat. History Vol. 28. I propose, therefore to change the generic name of the specimen found in deep water off Cuba to *Ceratoporella* and the family name to Ceratoporellidae.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

IX. Internationaler Physiologen-Kongreß Groningen 1913.

Mit Rücksicht auf die vielseitigen Anfragen nach der Zeit des Internationalen Physiologen-Kongresses teile ich hierdurch mit, daß derselbe 2.—6. September 1913 stattfinden wird.

H. J. Hamburger, Präsident.

III. Personal-Notizen.

Privatdozent Dr. F. A. Pax wurde zum Kustos am Zoolog. Institut und Museum der Universität Breslau ernannt.

Pour éviter toute confusion, Mr. A. Billard, Dr. ès sciences, qui s'occupe de l'étude des Hydroïdes et dont le nom ne figure pas dans le »Zoologisches Adreßbuch« (nouvelle édition), prie de noter son adresse actuelle: Faculté des Sciences (Annexe P. C. N.) 12, Rue Cuvier, Paris.

Nekrolog.

Am 17. September starb in St. Petersburg, im Alter von 40 Jahren, **Alexander Linko**, Assistent der Zoologie in der St. Petersburger Kais. Militär-Medizinischen Akademie, bekannt als ein Kenner des nordischen Meeresplanktons, Verfasser einer Anzahl tüchtiger Arbeiten über die Coelenteraten und Cladoceren.



Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. Eugen Korschelt in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. H. H. Field (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XL. Band.

12. November 1912.

Nr. 13.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Kopeć, Über die Funktionen des Nervensystems der Schmetterlinge während der successiven Stadien ihrer Metamorphose. (Mit 1 Figur.) S. 353.
2. Krizeček, Zur Kenntnis der Regenerationsfähigkeit der Puppenfüßanlagen von *Tenebrio molitor* und einige Bemerkungen über die theoretische Bedeutung der Befunde. (Mit 3 Figuren.) S. 360.
3. Scheuring, Über ein neues Sinnesorgan bei *Heterometrus longimanus* Hbst. (Mit 5 Figuren.) S. 370.
4. Roszkowski, Notes sur les Limnées de la faune profonde du lac Léman. (Avec 3 figures.) S. 375.
5. Krasínska, Beiträge zur Histologie der Medusen. (Mit 6 Figuren.) S. 382.
6. Dewitz, Über die Entstehung der Farbe der Kokons gewisser Lepidopteren (*Lastocampa quercus*). S. 396.
7. Zacharias, Harmonisiert die Lehre Ed. van Benedens vom Getrenntbleiben der Chromatinsubstanzen männlicher und weiblicher Provenienz im befruchteten *Ascaris*-Ei (zu Beginn und im Verlauf von dessen aufeinander folgenden Teilungen) mit den Tatsachen der mikroskopischen Beobachtung? S. 400.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw. Linnean Society of New South Wales. S. 415.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Über die Funktionen des Nervensystems der Schmetterlinge während der successiven Stadien ihrer Metamorphose.

Von Stefan Kopeć.

(Aus dem Zoolog. Institut an der Jagell. Univ. zu Krakau.)

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 2. August 1912.

Die Funktionen des Nervensystems der Schmetterlinge sind bis jetzt sehr wenig bekannt geworden. Die Bedeutung dieses Systems bei den Schreitbewegungen der Raupen wurde in einer der interessanten Arbeiten von Polimanti¹ einer näheren Untersuchung unterzogen. Derselbe Verfasser hat beide Längscommissuren zwischen den Ganglien

¹ Polimanti, O., Contributions à la physiologie de la larve du ver à soie (*Bombyx mori*). Arch. italiennes de Biolog. T. 47. 1907. Die italienische Arbeit: Contributi alla fisiologia della larva del Baco di seta (*B. mori*). Scansano 1906, ist mir leider bis jetzt unzugänglich.

der Raupen von *B. mori* L. durchgeschnitten, oder verschiedene Ganglien ausgebrannt; auf Grund seiner Untersuchungen ist er zu dem Schluß gelangt, daß zu normalen Schreithbewegungen dieser Tiere zwei Bedingungen nötig sind, und zwar:

»a) une coordination centrale pour la stimulation successive des ganglions de la chaîne, qui, du ganglion sus-oesophagien, se transmette jusqu'au troisième ganglion; et ensuite une stimulation qui, du ganglion sus-oesophagien, au moyen de fibres commissurales longues, aille au 12^e et au 13^e et, de ceux-ci, successivement, se propage jusqu'au quatrième. Ce stimulus se traduit, dans le système musculaire, par la contraction sériale des myomères, d'abord de l'avant à l'arrière, ensuite de l'extrémité aborale en avant.

b) Il faut ensuite une coordination périphérique, qui s'exerce sous forme d'une contraction successive et simultanée des fibres musculaires qui vont constituer chacun des myomères» (l. c. S. 351 und 352).

Seine Schlüsse — die ich nur teilweise bestätigen kann — mußte jedoch Polimanti zum Teil nur auf Grund der Analogie mit den, an andern Arthropoden beobachteten Erscheinungen ziehen, und zwar deswegen, weil er sowohl das obere als auch das untere Schlundganglion nur durch die wenig feine Methode des Ausbrennens entfernt hat; er gibt auch selbst an: »nous ne pouvons pas savoir si la lésion a été portée sur ces deux derniers ganglions, et jusqu'à quel point« (l. c. S. 350 und 351).

Bei meinen Untersuchungen — über welche ich hier in aller Kürze berichten will — habe ich außer der Kontrolle der Ergebnisse von Polimanti noch ausführlicher die Abhängigkeit der Gangart, ferner noch die Abhängigkeit des Prozesses der Nahrungsaufnahme und der Defäkation, schließlich auch der Metamorphose von der Funktion einzelner Teile des Nervensystems studiert. Als Material benutzte ich die Larven des Schwammspinners (*Lymantria dispar* L.); die Larven, die größtenteils sich auf dem letzten Raupenstadium befanden, wurden mit Ätherdämpfen betäubt, bei einer starken Lupenvergrößerung, ausschließlich mit einer kleinen, scharfen Schere und kleinen, aus Nadeln gefertigten Skalpelln operiert. Die entfernten Teile des Nervensystems wurden immer, zwecks Kontrolle, fixiert.

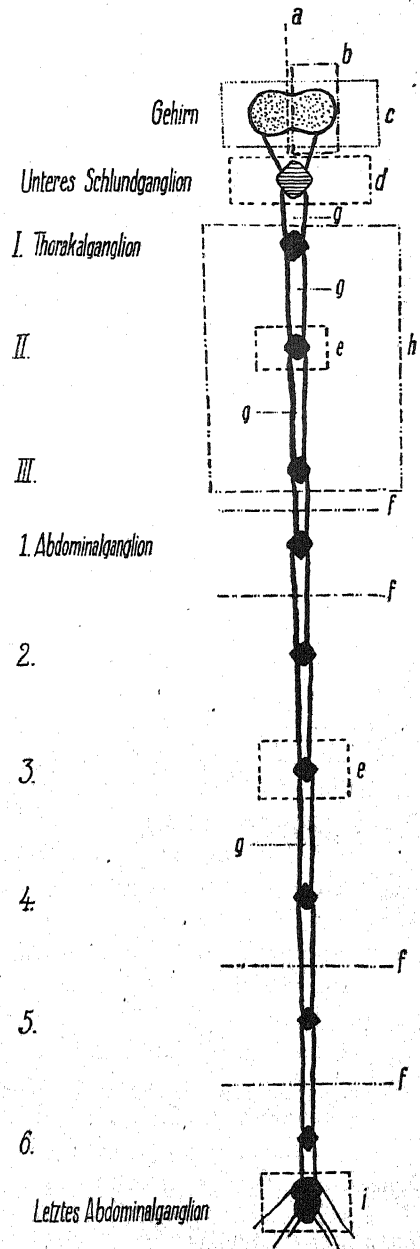
Zur sicheren Feststellung, ob und in welchem Teile des Nervensystems sich das motorische Centrum für die gewöhnlichen Schreithbewegungen der Raupen befindet, habe ich eine Reihe von genau kontrollierten Durchschneidungs- und Ausschneidungsversuchen ausgeführt (vgl. das Schema).

Eine Durchschneidung des oberen Schlundganglions, d. h. des Gehirns in seiner Mittellinie (a), schließt die Möglichkeit der Ausführung

der normalen Gangbewegungen nicht aus; die von Polimanti an normalen Larven untersuchten peristaltischen Bewegungen des Körpers erschienen auch bei den Larven, denen das Gehirn durchgeschnitten wurde. Sie schoben namentlich zuerst die drei Paare der Thoracalbeine nacheinander; dann wurde das letzte Abdominalsegment leicht gehoben, das Nachschieberpaar nach vorn geschoben und an der Unterlage fest fixiert. Erst nachher ging eine Bewegungswelle von hinten nach vorn sukzessive bis zum ersten Abdominalsegment, wobei der Vorderkörper wiederum vorwärts zu schreiten begann.

Die Entfernung einer Hälfte des Gehirns (b) hat eine Manegebewegung zur Folge, wobei die Tiere nur in der Richtung jener Körperseite sich zu bewegen vermögen, in welcher das Gehirn intakt geblieben ist. Die Tiere sind nicht imstande sogar kleine Hindernisse zu überschreiten; nach mehrmaligem Stoßen mit dem Kopfe hören sie überhaupt sich zu bewegen auf. Beim ruhigen Sitzen nimmt der Körper der Tiere eine halbmondförmig gebogene Stellung ein.

Eine vollständige Entfernung des Gehirns (c) hebt, im Gegensatz zu den Ausführungen von Polimanti, die normale Bewegungsart nicht auf. Die Tiere bewegen sich — manchmal bereits 2 Stunden nach der Operation — auf horizontalen, senkrechten oder schief gestellten Unterlagen in verschiedenster Richtung, so wie die



Schema der an den Raupen ausgeführten Operationen. (Erklärung im Text.)

normalen; alle Bewegungen sind jedoch langsam, scheinbar unsicher, als ob unwillig ausgeführt. Kleine Hindernisse auf ihrem Wege können überschritten oder umgangen werden, jedoch geschieht es erst nach längerem unbehilflichen Umhertasten mit dem Kopfe und dem Vorderkörper.

Erst die totale Entfernung des unteren Schlundganglions (*d*) hat eine vollständige Aufhebung der normalen Schreitbewegung zur Folge. Das Ergreifen verschiedener Gegenstände mit den Extremitäten, das Auspreizen und Zusammenziehen der Bauchbeine, überhaupt alle eignen Bewegungen der Beine bleiben erhalten; es fehlen jedoch alle diejenigen Erscheinungen, die zur koordinierten Vorwärtsbewegung führen können. Tiere ohne das untere Schlundganglion heften sich oft mit Bauchbeinen des 5. und 6. Abdominalsegments fest und biegen zugleich den vorderen und hinteren Teil des Körpers sehr stark über den Rücken. Diese, auf starken Muskelkontraktionen beruhende Bewegung hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Heben der beiden Körperenden, welches während der normalen Vorwärtsbewegung ausgeführt wird, nur ist dieselbe in diesen Fällen übertrieben stark. Es scheint, als ob zugleich mit dem Entfernen des subösophagealen Ganglions auch ein Hemmungscentrum, welches die oben erwähnten Hebungen während der normalen Bewegung regelt, entfernt würde.

Alle obenangeführten Beobachtungen erlauben — allerdings nicht im Einklang mit den Ausführungen von Polimanti — den Schluß zu ziehen, daß im Unterschlundganglion ein Centrum (bzw. Centren) für koordiniertes Vorwärtsschreiten der Raupen sich befindet. Ohne dieses Centrum sind Bewegungen einzelner Muskelkomplexe möglich; trotzdem kommt es niemals zu einer koordinierten Nacheinanderbewegung einzelner Muskelgruppen, welche eine normale Fortbewegung bedingen. Das Gehirn könnte als ein Organ aufgefaßt werden, welchem eine bedeutende Rolle bei der Orientation des Tieres während der normalen Bewegung zukommt. Sogar das Überschreiten oder Umgehen der Hindernisse durch die gehirnlosen Tiere läßt sich mit der obigen Auffassung leicht in Einklang bringen. Die Bewegungen der gehirnlosen Raupen sind überhaupt sehr unsicher und scheinbar unwillig, bei dem Überschreiten der Hindernisse werden viele tastende und unbehilfliche Bewegungen ausgeführt, bis endlich, scheinbar mit großer Mühe, der Weg gefunden wird; es scheint, daß die Tiere in diesem Falle, nach dem Ausschalten des Gehirns, mittels des Empfindungsvermögens der ganzen Haut sich orientieren. Die Kreisbewegung, welche als Folgeerscheinung der einseitigen Entfernung des Gehirns immer entsteht, kann dadurch erklärt werden, daß in diesem Falle die eine Körperhälfte auf die äußeren Reize stärker zu reagieren imstande ist als die andre.

Ich habe ferner das Verhältnis einzelner Teile der Bauchganglienketten zu den Bewegungen der Segmente während des Vorwärtsschreitens der Raupen studiert. Die Entfernung irgend eines Thoracal- oder Abdominalganglions (vgl. das Schema, *e*), beziehungsweise die Durchtrennung oder das Ausschneiden der beiden Längscommissuren zwischen zwei benachbarten Ganglien (*f*) hat — im Einklang mit Polimanti — unmittelbar das Sistieren der koordinierten Gangbewegungen in dem, hinter der Operationsstelle gelegenen Körperteil zur Folge. Nur nach einer Reizung kommt es zu einer Kontraktion des ganzen, hinter der Durchtrennungsstelle sich befindenden Körperteils oder zu einer Bewegung der einzelnen dort liegenden Extremitäten. Im Falle, wenn die Operation nicht allzu nahe dem Vorderende ausgeführt wurde (also z. B. zwischen dem 4. und 5., oder 5. und 6. Abdominalsegment), kann das Tier sich vorwärts bewegen, indem es mit den vor der Wunde gelegenen Beinen normalerweise fortschreitet und den unbeweglichen hinteren Teil nachschleppt. Die Thoracalbeine werden normalerweise in Bewegung gesetzt, dann aber werden diejenigen Beinpaare bewegt, die unmittelbar vor der verwundeten Stelle sich befinden, und nachher geht eine normale Welle der Bewegung von denselben nach vorn. Auf Grund dieser Beobachtung läßt sich die von Polimanti aufgestellte Deutung des Mechanismus der Bewegung erweitern und ergänzen. Es zeigt sich nämlich, daß außer der vom Bewegungscentrum ausgehenden Bahn, die den Bewegungsreiz von vorn bis zum letzten Thoracalsegmente leitet, in den Raupen noch mehrere Bahnen sich befinden, die vom Centrum separat nach den einzelnen Abdominalsegmenten abgehen.

Die Durchtrennung von nur einer Längscommissur zwischen irgendwelchen zwei Ganglien der Kette, oder zwischen dem subösophagealen Ganglion und dem 1. Thoracalganglion (*g*), verursacht keine wesentlichen Störungen der Gangart und hat keinen bedeutenden Einfluß auf die Bewegungsrichtung. Die hinter der Durchtrennungsstelle gelegenen Beine, deren Bewegung zu einem normalen, in gerader Richtung ausgeführten Gange führen kann, erfahren jedoch eine Veränderung in ihrer Stellung. Sie werden namentlich auf diese Weise verschoben, daß eine, ihre Enden verbindende Linie nicht senkrecht zu der Längsachse der Tiere (wie bei normalen Larven), sondern schräg, und zwar mit Senkung nach der operierten Seite, verläuft. Eine Umbiegung der hinteren Körperhälfte nach der nicht operierten Seite, welche während des Anheftens der Nachschieber bei dem Fortschreiten zustande kommt, stellt auch eine charakteristische Folgeerscheinung der Durchtrennung einer von den Längscommissuren dar. Die trotzdem fast normale Bewegungsart zeigt, daß die Leitungsbahnen, die den Reiz von dem Unterschlund-

ganglion führen, in den Ganglien und sogar in dem unteren Schlundganglion, d. h. in dem Bewegungscentrum selbst, einer partiellen Kreuzung unterliegen.

Die Erforschung der Bedeutung des Nervensystems der Raupen für den komplizierten Vorgang der Nahrungsaufnahme ist recht schwierig, weil die Operationen des Gehirns in dem harten Chitinschädel immer mit dem Durchschneiden der mächtig entwickelten Kaumuskeln verbunden sind. Bei der Entfernung des Unterschlundganglions (während welcher die Muskulatur keine Läsionen erleidet) fällt die Bewegung der Mundteile gänzlich aus; hingegen nach der Entfernung des Gehirns, was immer nach einer Durchschneidung von mehreren Muskeln geschehen kann, bleibt ein, obwohl schwaches, Bewegungsvermögen der Mundteile erhalten. Das Bewegungscentrum für die Mundteile liegt demnach in dem Unterschlundganglion. Nur der Epipharynx, welcher von dem Gehirn die Nerven erhält, bewegt sich nach dem Ausschneiden des Unterschlundganglions, bleibt aber unbeweglich bei den gehirnlosen Tieren. Die starken Läsionen der Muskulatur — welche die Funktion der Kauwerkzeuge stören — erlauben keine sicheren Schlüsse betreffs der Funktion des Gehirns als Sitz der Freßlust oder der Erkennung der Nahrung zu ziehen; einige Beobachtungen, die wir hier nicht eingehender schildern wollen, scheinen jedoch dafür zu sprechen, daß sich im Gehirn das betreffende Centrum befindet.

Die Mechanik des Ausstoßens und der Formation der Kotballen hängt vorwiegend von dem letzten Nervenganglion ab. Ohne Kopfganglien (vgl. das Schema *c* und *d*), ohne ein (*e*) oder mehrere (*h*) Ganglien der Kette wird diese Funktion normalerweise ausgeführt. Nach der Entfernung des letzten Nervenknötens (*i*) werden die Kotballen nicht geformt, die Entleerungen kommen nicht zustande und die Raupen gehen bald zugrunde.

Die Erforschung des Einflusses des Nervensystems auf die Prozesse der Metamorphose bildete eine der Hauptaufgaben meiner Untersuchungen. Es hat sich gezeigt, daß die Prozesse der Häutung, der Verpuppung und endlich der Imagobildung bei den Tieren, denen einzelne Ganglien der Bauchkette entfernt wurden, ferner bei denjenigen, denen Commissuren zwischen irgendwelchen Ganglien, sei es den thoracalen oder den abdominalen durchschnitten wurden, und sogar bei den gehirnlosen und des unteren Schlundganglions entbehrenden Tieren gänzlich normalerweise verlaufen. Alle metamorphotischen Prozesse verlaufen in ganz normalen Zeitabständen und werden weder verlangsamt noch beschleunigt; es zeigt sich demnach, daß die Metamorphose der Schmetterlinge völlig unabhängig von der Funktion ihres Nervensystems ist. Einige Operationen, so z. B. das Ausschneiden der drei Thora-

calganglien, können rein mechanisch den sonst vollständig normalen Verlauf der Metamorphose verhindern. Die Schmetterlinge können nämlich im letzten Falle die Puppenhaut nicht selbständig verlassen, weil ihnen die Bewegung der Extremitäten unmöglich ist. Ein Hindernis bildet oft bei den nacheinanderfolgenden Häutungen das Blutgerinnsel, welches sich an der operierten Stelle bildet und das alte Integument fest mit dem neugebildeten verbindet.

Aus den operierten Raupen bilden sich normal aussehende und normal gefärbte Puppen aus, die jedoch trotz des Mangels irgendwelchen Teiles des Nervensystems mit dem Abdomen ebenso wie die normalen sich zu bewegen imstande sind. Sogar ohne drei Thoracalganglien, ohne Gehirn, oder ohne das untere Schlundganglion führen die Puppen pendelnde oder kreisförmige Bewegungen mit dem Abdomen oder mit dem Vorderkörper aus, je nachdem ob sie vorn oder hinten festgehalten werden.

Die recht seltsame Erscheinung, daß trotz des Mangels der einzelnen Teile des Nervensystems die Puppen doch ihre Bewegungsfähigkeit nicht einbüßen, läßt sich auf Grund zweierlei Annahmen verständlich machen. Zuerst scheint es möglich, daß die Muskelfasern, die ihre Irritabilität trotz Mangels der nervösen Centren behalten, mechanisch zu Kontraktionen gereizt werden, und zwar kommt hier als wichtiger Faktor die Steifheit des Puppenchitins in Betracht. Die in einem Segmente zustande kommende Kontraktion der Muskeln verursacht die Bewegung eines Segmentes. Dadurch wird aber ein Druck oder ein Stoß auf das Chitin des benachbarten Segmentes ausgeführt, wodurch seine Muskeln wiederum in den Zustand der Kontraktion versetzt werden. Durch diese nacheinander folgenden Anstöße, die sich von Segment zu Segment infolge der Steifheit des Chitins rasch propagieren, kommt schließlich die scheinbar regelmäßige und koordiniert verlaufende Bewegung des ganzen Puppenkörpers zustande.

Wohl möglich ist es aber, daß während der Metamorphose, im Momente, in dem sich die Bewegungsart des Tieres an einzelnen Stadien der Verwandlung verändert, zugleich nicht nur der Verlauf der Leitungsbahnen, sondern auch die Funktion der nervösen Centren einer wesentlichen Veränderung und Verlagerung unterliegt, und zwar daß in jedem Segment ein separates Centrum für die Bewegungen des betreffenden Körperteils existiere.

Für diese zweite Erklärungsweise spricht der Umstand, daß die Imagines, welche aus den, des unteren Schlundganglions entbehrenden Raupen sich entwickeln, zu normalen Bewegungen der Beine befähigt sind.

Im Moment der Publikation dieser vorläufigen Mitteilung sind

meine Beobachtungen noch nicht vollständig abgeschlossen, da aus den operierten Raupen noch nicht alle zu Schmetterlingen entwickelt sind. Ich hoffe erst in der definitiven Arbeit, in der auch die Literatur nähere Berücksichtigung finden wird, über alle Details ausführlicher zu berichten.

Vorliegende Untersuchungen wurden im Zoologischen Laboratorium der Jagellonischen Universität zu Krakau ausgeführt; Herrn Prof. M. Siedlecki will ich hiermit meinen aufrichtigen Dank für das rege Interesse an meinen Untersuchungen aussprechen.

2. Zur Kenntnis der Regenerationsfähigkeit der Puppenflügelanlagen von *Tenebrio molitor* und einige Bemerkungen über die theoretische Bedeutung der Befunde.

Von Jar. Kříženecký in Kgl. Weinberge, bei Prag.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 6. August 1912.

Über die Regenerationsfähigkeit der Insektenflügel haben wir bisher nur spärliche Nachrichten. Die erste diesbezügliche, von Tornier (1901a) unternommene Arbeit, betrifft mehr die Teratologie als Regeneration. Bedeutungsreichere Untersuchungen unternahmen Megušar, Werber, Kammerer, Meisenheimer und Janda.

Megušar (1907) und Meisenheimer (1908) stellten die Regenerationsfähigkeit der schon in den frühesten Stadien abgenommenen Flügelanlagen bei den Holometabolen fest, nach ihnen Janda (1910) für die Hemimetabolen; alle drei Forscher stimmen darin überein, daß auch die total exstipierten Anlagen regenerieren, und zwar, daß sie ein Regenerat ausbilden, welches, die einzelnen Elemente betreffend, ganz einem normalen gleich ist und von diesem nur in der Größe abweicht. Außerdem stellten die Beobachter fest, daß die Größe des Regenerats proportional ist der Zeit zwischen Operation und dem Ausschlüpfen der Imago; Meisenheimer und Janda bestätigten noch, daß die Klarheit und die Differenzierung der Strukturen mit der Distallänge von der Insertion sich vermindert. Megušar konnte diesen Umstand nicht untersuchen, weil er mit *Tenebrio*-Larven experimentierte; bei deren Imagines gibt es keine große Flügeloberfläche, und außerdem ist diese von einer sehr einfachen Struktur, während die beiden vorigen Autoren Objekte hatten, die zu solchen Untersuchungen geradezu herausforderten — Janda *Aeschna cyanea* (Odonata) und Meisenheimer *Oenaria dispar* (Lepidoptera); Megušar beobachtete aber eine Erscheinung, die wieder die zwei vorigen Forscher nicht gefunden hatten, das heißt eine »kompensatorische Regulation« zwischen dem operierten Flügel und dem entsprechenden Fuße.

Auf Grund dieser Experimente muß man die Regenerationsfähigkeit der während der Entwicklung entfernten Flügelanlagen für eine noch nicht genügend untersuchte Eigenschaft der Insektenlarven halten.

Janda (1910) befaßte sich außer den schon angeführten Experimenten auch mit der Regenerationsfähigkeit der letzten Nymphenstadien, teilweise noch bei *Aeschna cyanea* und dann hauptsächlich bei *Libellula depressa*, und stellte fest, daß in diesen Stadien schon irgendwelche Regenerationsfähigkeit schwindet, und daß hier nur eine gewisse Zurundungsfähigkeit bleibt; man würde sie vielleicht besser Ausgleichsfähigkeit nennen, weil sie durch einen Ausgleich der Schnittlinien zum Ausdruck kommt.

Was die Imagines betrifft, so glaubte man noch unlängst, daß bei diesen jede Regenerationsfähigkeit schwindet, und daß bei ihnen nur eine gewisse Verheilung des Chitinskelettes durch die neu ausgeschiedene Chitindecke geschehen kann, wie es Hofe (1846) und Verhoeff (1896) beobachtet hatten. Im Jahre 1907 konstatierten aber Werber und Kammerer eine Wiederauswachsung der den geschlechtsreifen Imagines exstirpierten Flügel. Dadurch wäre also bewiesen, daß auch Insektenimagines eine Regenerationsfähigkeit besitzen, und daß die Hexapoden nicht in der sechsten Przibrams (1906a) Stufe, zwischen schwanzlose Amphibien, Reptilien, Aves und Mammalier eingereiht werden dürfen. Leider sind aber Werbers und Kammerers Befunde mit einer gewissen Reserve aufzunehmen, weil es sich hier kaum um eine »Regeneration«, wie wir diese jetzt kennen, handelt; und es ist auf einige sonderbare Umstände der Werberschen und Kammererschen Befunde aufmerksam zu machen, wie im folgenden zu zeigen ist.

Wie aus dem kurzgefaßten Entwurf des heutigen Standes unsrer Kenntnisse über die Regenerationsfähigkeit der Insektenflügel hervorgeht, kann man von einer Regeneration nur bei den Larven sprechen; bei den Puppen wandelt sich diese schon in eine bloße Ausgleichungsfähigkeit der Wunden, und bei den Imagines kommt es nur zu einer gewissen Verklebung der in dem Chitinskelet entstandenen Öffnungen. Eine Untersuchung der Ausgleichungsprozesse unternahm bisher nur Janda (1910) bei den Odonaten, die zu den hemimetabolen Insekten gehören. Mit den Puppen, die den Jandaschen Versuchsstadien bei den Holometabolen entsprechende wären, experimentierte auf diese Weise noch niemand. Tornier (1901b) schreibt zwar, daß er den *Tenebrio*-Puppen außer den Fuß- auch Flügelanlageteile abgeschnitten hätte, aber über die Resultate dieser Operation gibt er im weiteren schon nichts mehr an; auch das eine, und zwar auch nur gelegentlich von Blunck (1909) vorgenommene Experiment ist mißlungen:

ein Querschnitt an den Puppenflügelanlagen von *Dytiscus marginalis* war nicht verheilt¹.

Um diese Lücke in unsren Kenntnissen wenigstens einigermaßen auszufüllen, unternahm ich in dieser Richtung heuer im Frühling eine Reihe von Experimenten. Diese Experimente sind noch nicht zu Ende geführt, wenigstens nicht so, wie ich es wünschte, doch sind die Resultate, zu denen ich bisher gelangt bin, so interessant und besonders in ihren theoretischen Konsequenzen so bedeutungsvoll, daß ich den Entschluß gefaßt habe, über sie in dieser vorläufigen Mitteilung wenigstens eine kurzgefaßte Nachricht zu geben.

Zu meinen Experimenten benutzte ich höchstens drei Tage alte Puppen. Die Coleopterenpuppen, wie übrigens die von allen Holometabolen, leiden schon bei der geringsten Verwundung an starkem Blutverlust: auf diesen Umstand hatte schon Tornier (1901 b) seinerzeit aufmerksam gemacht. Darum geschah es oft, besonders bei einer größeren Verwundung, daß die betreffende Puppe sehr leicht verblutete. Mir scheint es aber, daß die *Tenebrio*-Puppen noch mehr auf Infektionen durch verschiedene Pilze, besonders durch den gewöhnlichen *Penicillium glaucum*, die sich in der schon aus einer geringsten Wunde in der Menge ausfließenden Lymphe ganz gut halten, leiden. Darum mußten zu den Experimenten eine große Anzahl von Puppen verwendet werden, wobei sicher 33—50 % von ihnen riskiert werden.

Die Pflege dieser Tiere geschah am besten in kleinen, mit Mehl angefüllten Gefäßen; das Mehl ist insofern günstig, als es mit der ausfließenden Lymphe eine klebrige Masse bildet, die ganz leicht die Wunde verschließt und das überflüssige Blutvergießen verhindert. Ich benutzte diese Methode stets mit dem besten Erfolg. Die Operation nahm ich immer mittels der Schere vor, und zwar auf die Weise, daß ich die Puppe auf den Rücken legte, sie durch eine offene Pinzette festhielt, eine Scherenhälfte unter die Flügelanlage schob und schnitt; nachher legte ich die Puppe mit dem Bauch nach unten in das Pflegegefäß. So entstand auf die beschriebene Weise der Wundverschluß.

An den bisher operierten Tieren durchschnitt ich die Flügelanlage in verschiedener Höhe: in $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ der Länge von der Insertion gerechnet.

¹ Wörtlich schreibt Blunck folgendes: »Ich brachte am 27. Juli einer Puppe — die Larve war am 5. Juli an Land gegangen — einen 1 mm langen Querschnitt in den Innenrand der rechten Elytre in der Nähe der Spitze bei. Bei der am 31. Juli ausschlüpfenden weiblichen Imago war dieser Schnitt unverändert erhalten geblieben. Die Wundränder erschienen geschwärzt . . .« (S. 177).

Woraus er resultiert:

»Ich glaube, daß *Dytiscus* an seinen Flügeln überhaupt keine Fehler regenerieren kann, weil er dies nicht im Puppenstadium tut, wo die Bedingungen am günstigsten sind« (S. 179).

Der Umstand, in welcher Höhe die Flügelanlagen durchschnitten worden sind, hat, wie ich später durch Beispiele beweise, einen großen Einfluß auf die Vollkommenheit der Verheilung. Aus den auf diese Weise operierten Tieren krochen die Imagines am frühesten elf Tage nach der Operation aus. Die ausfließende Lymphe hatte oft die Puppenhaut und den in derselben sich entwickelnden Flügel zusammengeklebt, so daß in manchen Fällen die Imago sich nicht von der Puppenhaut befreien konnten; und so bekam ich Exemplare, an deren hinterer Körperhälfte noch die unabgelöste Puppenhaut hing. Diese Haut löste sich auch nicht einmal von dem zweiten nichtoperierten Flügel ab, den sie dann in seiner weiteren freien Ausbildung hinderte und so aus diesem eine verdrehte Mißbildung hervorgehen ließ und zwar von einer ähnlichen Form und ähnlich liegend wie die Puppenflügelanlagen².

Daraus geht hervor, daß die Flügel der beiden Seiten nicht innerlich voneinander abhängig sind, und daß die Atrophie des Flügels der zweiten, nichtoperierten Seite ganz mechanisch, durch äußere Einflüsse bewirkt wurde, sowie daß die Operation des zweiten Flügels darauf nur sehr indirekte Einwirkung hatte.

Die Flügeldecken, deren Anlage im ersten Viertel von der Insertion gerechnet, abgeschnitten war, entwickelten sich wie ganz normale Flügel, die aber in der angegebenen Distanz vertikal zu seiner Längsachse durchschnitten sind. Zwischen den so ausgepflügten Flügeldeckenrudimenten und den Rudimenten der Imagines fanden sich keine Unterschiede vor, höchstens waren die ersten durch die Puppenhaut zerknittert. Alle Längsstrukturen (die Längsfurche, Punktreihen usw.) führten ganz parallel bis zu der Schnittlinie, ohne die geringsten Unregelmäßigkeiten. Kurz gesagt, ich wiederhole, man nehme eine normale Flügeldecke, schneide diese in einem Viertel quer durch, so wird man dasselbe Gebilde, das ich bekam, wenn ich auf diese Weise schon die Puppenanlagen operierte, erhalten.

Wenn ich aber die Puppenflügelanlage in der Mitte der Länge nach durchgeschnitten hatte, so bekam ich ganz andre Gebilde. Im ganzen entwickelte sich zwar die betreffende Flügeldecke normal, fast zu gleicher Breite, aber man kann beobachten, daß vor dem Ende die Ränder und alle Längsstrukturen auf einmal abzuweichen beginnen, und zwar in der

² Solche Mißbildungen, und zwar immer der beiden Flügeldecken (um die es sich übrigens auch in meinem Falle handelt) hatte seinerzeit, so viel mir bekannt ist, L. v. Heyden in »Deutsche entom. Zeitschr.« (1881), und zwar bei einigen, anders ganz normalen Exemplaren von *Carabus*, beschrieben. Diese Mißbildungen kann man nun nach den obigen Beobachtungen immer dadurch erklären, daß die Puppenhaut von einer (uns nicht immer bekannten) Ursache nicht von dem betreffenden Flügel sich ablösen konnte und damit ihn in der freien Aufknospfung verhindert hatte.

Richtung zur Mittelachse des Flügels (vgl. dazu die Fig. 1). In einigen Fällen kann diese Richtung irgendwelcher Rand schon von dem Anfang einnehmen — an unsrer Abbildung kann man es an dem Innenrande beobachten —, aber immer ist diese Abweichung vor dem Ende am stärksten.

Durch diesen Prozeß verschmälert sich die Flügeldecke, und zwar von beiden Seiten regelmäßig, und diese Verschmälерung kann manchmal bis $\frac{2}{3}$ der normalen Flügeldeckenbreite erreichen.

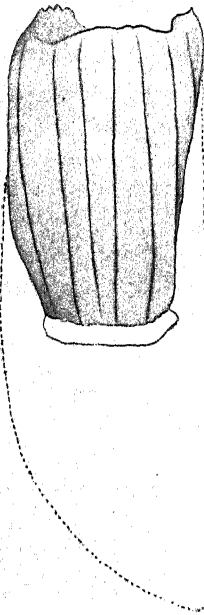


Fig 1. Ein Flügeldeckenrudiment nach dem Querschnitt der Flügelanlage in der Mitte ihrer Länge. Man sieht ganz gut die Einschnürung der Seitenränder und die pigmentlose Membrumfassung. Die gestrichelt dargestellte Linie stellt uns die normale Flügeldecke vor.

Wenn wir nun die so zustande gekommenen Rudimente genauer untersuchen, so werden wir an ihren Enden eine durchsichtige, farblose, membranähnliche Umfassung, die breiter als der verschmälerte Flügeldeckenrand ist, finden. Diese Umfassung halte ich für einen homologen Teil der eigentlichen Flügeldecke, aus welchem alle Geflechte (Capillartracheen, Gefäße usw.) herausgezogen wurden, so daß hier nur eine aus dem pigmentlosen Chitin bestehende Membran übrig blieb. Aus der Abbildung geht hervor, daß die erwähnten Geflechte und das Pigment sich hinter eine Linie zurückgezogen hatten, welche Linie wir für die Richtung der Flügeldeckenabrundung halten können, die ausgebildet wurde, wenn sich die äußeren Ränder mehr zusammenzogen.

Diese Möglichkeit tritt ein, wenn man die Flügelanlagen in $\frac{2}{3}$ ihrer Längen durchschneidet. Dann bekam ich wenigstens immer Flügeldecken, die normal entwickelt, aber in der angegebenen Distanz auf einmal abgestutzt waren. Gerade so wie in dem vorigen Falle, aber mit dem Unterschied, daß hier die Ränder so gebogen waren und sich einander so genähert hatten, daß sie entweder voll zusammengefloßen waren oder nur unbedeutend voneinander entfernt blieben. Der Abstand zwischen den nichtzusammengefloßenen

Rändern wurde durch eine Chitinmasse erfüllt. Die Membrumfassung fand ich in diesen Fällen niemals mehr; vielleicht ist sie, wenn sie sich ausgebildet hatte, schon abgefallen. — Unter diesen Umständen kann man dann sagen, daß der Schnitt auf diese Weise ausgeglichen ist. Einen solchen Fall zeigt uns die Fig. 2. Hier sehen wir klar, durch Vergleich mit der vorigen Abbildung, daß der Ausgleich hier wirklich

fast in der Linie, die an der Fig. 1 die Grenze der Pigmentierung der Flügeldecke darstellt, sich ausgebildet hatte.

Bisher führte ich ausschließlich meine Beobachtungen an den Flügeldecken an; aber dasselbe kann man auch an den Hinterflügeln finden. Leider leiden diese zu sehr durch die ausfließende Lymphe, und wegen ihrer Feinheit, sowie weil sie zusammengeklebt sind, sind sie einer genauen Untersuchung nur schwer zugänglich. Trotzdem gelang es mir einen Hinterflügel zu präparieren, und zwar einen Flügel aus der Serie, bei der ich den Schnitt in der Längsdistanz von je zwei Drittel der Flügelanlagelänge geführt hatte. Und auch an diesem Hinterflügel, soweit es seine Strukturlosigkeit erlaubt, können wir dieselbe morphologische Erscheinung, die ich oben an den Flügeldecken beschrieb, beobachten; das heißt, ein Bestreben der Ränder, vor dem Ende zusammenzuzufießen. Jedoch kommen hier infolge einer unregelmäßigen

Fig. 2.

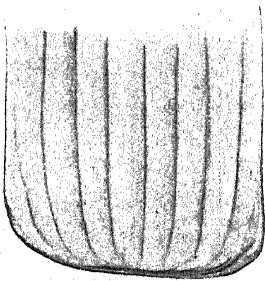


Fig. 3.

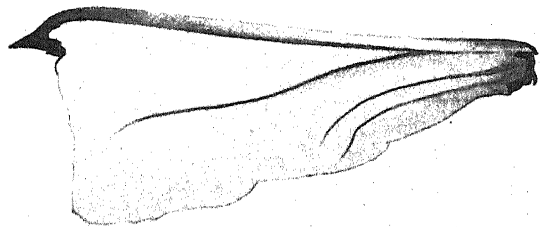


Fig. 2. Das Ende einer Flügeldecke nach dem Querschnitt der Flügelanlage in $\frac{2}{3}$ der Distallänge. Man sieht an dieser Abbildung ganz klar den Ausgleich der Schnittlinie und die Biegung der Längsstrukturen. Die Membranhülle ist hier schon weggefallen.

Fig. 3. Hinterflügelrudiment nach dem Querschnitt der Flügelanlage in $\frac{2}{3}$ der Distallänge. Man kann hier eine Materialanhäufung bei der Schnittlinie und zugleich eine Biegung des Vorderrandes in der Richtung zur Längsachse bemerken.

Nervatur des Hinterflügels verschiedene Komplikationen vor, die in dieser vorläufigen Mitteilung nicht detailliert beschrieben werden sollen. Ich begnüge mich also einstweilen mit dem Hinweis darauf, daß wir auch bei den Hinterflügeln im Grunde dasselbe finden, was ich für die Flügeldecken beschrieben hatte.

Und welches ist nun das Resultat meiner bisherigen Befunde? Zuerst sehen wir in der Mehrzahl der Fälle das Bestreben, die Schnittlinie auf einem möglichst kleinen Umriß des übriggebliebenen Teiles auszugleichen. Der kleinste Umriß bei demselben Insekt wäre ein Kreis; und approximativ genommen, sind wirklich die Ecken des Stumpfes kreisförmig abgerundet. Diese Verheilung gleicht also viel-

leicht der Wundheilung bei den Protozoen und flüssigen Kristallen; und zwar nach Przibram (1906 a, b) kann man bei letzteren diese Erscheinung in Zusammenhang mit der Oberflächenspannung bringen. Das bei der Verheilung nötige Material betreffend, geht aus den mitgeteilten, sowie aus den noch nicht angeführten Beobachtungen hervor, daß die Puppen keine neuen Geflechte mehr ausbilden, sondern daß sie jede Wunde durch eine neue Anordnung der schon fertigen Geflechte zu verheilen bestrebt sind.

Daß sie auch neue Geflechte zu produzieren nicht imstande sind, schloß ich daraus, daß bei einer zu großen Breite des Schnittes (bei den Schnitten in $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ der Distallänge) die Flügelränder sich nicht zusammenziehen konnten, auch niemals die Wundheilung eintrat.

Die erwähnte neue Umlagerung der histologischen Elemente besteht meiner Ansicht nach in folgendem:

Zuerst ziehen sich die Gewebe aus dem nächsten Umkreis der Wunde und hauptsächlich aus den Ecken heraus; dann beginnen die Ränder und mit diesen auch die Innenlängsstrukturen sich in der Richtung zur Längsachse des Flügels zu biegen; aus dem durch die beschriebene Zusammenziehung aufgehäuften histologischen Material beginnen sich dann die übriggebliebenen Ränder weiter aufzubauen, bis diese sich einander genähert haben und zusammenfließen.

Aus dem Vergleich des Angeführten mit den Ergebnissen Janda's (1910) geht hervor, daß die Resultate der Experimente, die meinigen und die Janda's, sich völlig gleichen. Auch Janda resümiert: »Die Regenerationsfähigkeit der quer durchgeschnittenen Flügelscheiden ist desto größer und der morphologische Ausgleich derselben desto vollkommener, je mehr distalwärts die Wundstelle liegt und Erfolgt die Durchschneidung der larvalen Flügelscheiden in der Nähe ihrer Ansatzstelle (etwa im proximalen Viertel derselben), so wird der Defekt ziemlich oft nur unvollkommen ausgeglichen;« (S. 30) und die morphologischen Veränderungen bei der Regeneration »beschränken sich, soviel ich feststellen konnte, nur auf die nächste Umgebung der Wunde und führen am Imago nur zu einer ziemlich unvollkommenen Verwachsung der Schnittländer und« (S. 31).

Außerdem versicherte Janda, daß der Ausgleich der Wunde noch von dem Alter des operierten Tieres abhängt; diese Angabe kann ich nicht mit den meinen vergleichen, weil Janda mit dem »Alter« die Zahl der Abhäutungen meint; aber wenn ich schon dabei bin, so sage ich auch, welches meine Erfahrungen in dieser Sache sind. Mir scheint es nicht, als ob bei den Coleopteren-Puppen das Alter der operierten Tiere eine wichtigere Rolle bei dem Ausgleich spielt, wobei die Grenzfälle ausgenommen sind. Wenn ich mit dem Alter die Zahl der Tage,

die zwischen der Operation und dem Ausschlüpfen der Imago verfließen sind, meine, so muß ich sagen, daß das Alter hier bedeutungslos ist; ich bekam wenigstens bei ein und derselben Operation (in der Längsdistanz von je $\frac{2}{3}$) bei einem Exemplar nach 14 Tagen einen vollkommeneren Ausgleich als bei den zweiten nach 18 Tagen. Vielmehr beruht dies hier vielleicht auf Dispositionen eines jeden einzelnen Individuums, wie übrigens auch Janda (1910) zugestanden hatte.

Und die Bedeutung unsrer Befunde für die Untersuchungen für die Regenerationsfähigkeit der einzelnen Insektenentwicklungsstadien?

Schon im vorhergehenden hatte ich bemerkt, daß wir hier von keiner »Regenerationsfähigkeit«, sondern von einer gewissen »Ausgleichsfähigkeit« sprechen können; Janda würde diese vielleicht als »Zurundungsfähigkeit« bezeichnen. Und jetzt, nach Kennzeichnung der Hauptresultate der Experimente erkennt man ganz klar, wie ich glaube, warum ich diese Fähigkeit eine »Ausgleichsfähigkeit« nenne. Niemals, so viel mir zu untersuchen möglich war, hatte sich der Schnitt durch Produktion der neuen Geflechte, durch Regeneration ja auch nie im Sinne der »Wundheilung« von Przibram (1909) ausgeglichen, sondern immer und immer nur durch eine neue Anordnung und Anreihung der schon entwickelten Geflechte.

Daraus geht hervor, daß die Coleopterenpuppen nicht mehr die Flügelanlagen zu regenerieren imstande sind und daß alle Verheilungsprozesse nur durch neue Anordnung des hier schon vorhandenen histologischen Materials entstehen. Diese Erscheinung hängt vielleicht mit dem sogenannten »vollkommenen Zustande« der Coleopterenpuppen zusammen, was in Przibrams (1907) Sinne »die Erreichung einer äußeren Form, die im weiteren Leben des Tieres nicht mehr bedeutungsvolle Veränderungen erfährt« (S. 622), bedeutet.

Und wenn wir jetzt alle bisherigen Angaben über die Reproduktionsfähigkeit der Insektenflügel zusammenfassen, so sehen wir sie in dem folgenden Zusammenhang:

Bei den Larven kommt eine Regeneration im eigentlichen Sinne des Wortes vor.

Bei den Puppen³ schwindet die typische Regeneration und an ihre Stelle tritt die Fähigkeit, die Wunden mittels einer neuen Anordnung der schon entwickelten Geflechte auszugleichen.

Bei den Imagines kommt nur eine Verheilung der kleineren Wunden durch das von neuem ausgesonderte Chitin vor.

Eine diesem Schluß widersprechende Tatsache führte seinerzeit Watson (1891) an: Er beobachtete nämlich, daß, wenn einer Puppe

³ Oder diesen bei den Hemimetabolen entsprechenden letzten Nymphenstadien.

von *Platysamia cecrofia* (Lepidoptera) ein Mittelfuß abgefallen (!) war, dieser an der Imago wieder zum Vorschein kam, und zwar um zwei Drittel kürzer als der entsprechende normale, aber mit allen Teilen wie dieser. Diese Angabe ist mit Vorsicht aufzunehmen, und es ist unmöglich, aus dieser einen Tatsache einen allgemein geltenden Schluß zu ziehen, weil, ohne Berücksichtigung anderer damit im Widerspruch stehender Angaben der übrigen Forscher, Watson selbst schon bei dem folgenden Falle sich überzeugt hatte, daß das, was er aus diesem Fund abzuleiten meinte, das heißt, daß die Lepidopterenpuppen regenerationsfähig sind, nicht richtig war: bei der zweiten Puppe, der er einen Teil der Antenne abgeschnitten hatte, übertrug sich dieser Defekt auch auf die Imago, was wieder klar erweist, die Insektenpuppen sind regenerationsunfähig.

Und in welchem Verhältnis zu diesen Resultaten sind Kammerers und Werbers Befunde der Reproduktion der Insektenimaginesflügeln? Es scheint, daß sie allen unsern Schlüssen widersprechen. Ich finde dagegen, daß umgekehrt unsre durch Tatsachen und systematische Untersuchungen gestützten Resultate beweisen, daß man diese Reproduktion der Imaginesflügel schwerlich für typische Regeneration halten kann.

Die Beweise dafür:

Wie kommt es, daß bei der Imago die Flügel regenerieren, wobei bei den Puppen bzw. bei den Hemimetabolen die ihnen entsprechenden letzten Nymphenstadien, wo die Bedingungen mit Berücksichtigung der Regel, daß die Regenerationsfähigkeit mit dem Alter vermindert wird, viel günstiger wären, niemals eine Regeneration nach der Exstirpation beobachtet wurde (Janda 1910)?

Wenn wir hier schon die Gültigkeit des Satzes: neunundzwanzig negative Resultate werden nicht ein positives negieren, annehmen, dann frage ich wieder, warum erreichten Werber und Kammerer einen so kleinen Prozentsatz positiver Erfolge, wenn die Regeneration, nach den neuesten Untersuchungen, besonders der »Biologischen Versuchsanstalt in Wien«, der die beiden Forscher angehören, eine »Grundeigenschaft der lebendigen Masse« ist. — Ungünstige Bedingungen, antwortet man. — Ganz gut; dann muß man aber noch hören, wie man das Vorkommen von Regeneraten ohne die Häutung (Werbers Beobachtung einer sich abhebenden Haut könnte man aber fast mit der eignen Abhäutung homologisieren) und mit dem, in Kammerers Falle, scheinbar durch Pulsbewegungen hervorgerufenen Herauswachsen erklärt?

Und noch andre Einwendungen ließen sich gegen die Auffassung dieser »Wiederauswachsung« als »Regeneration« anführen.

Diese vorläufige Abhandlung soll nicht einer Kritik von Werbers und Kammerers Befunde gewidmet sein, jedoch halte ich mich für verpflichtet, nach meinen Befunden auch in theoretischer Hinsicht anzudeuten, wohin sie führen. Wir haben gesehen, daß sie ein besonderes Licht auf den Charakter des Wiederauswachsens der Imaginesinsektenflügel werfen. Eine genauere Darstellung wird in einer ausführlichen Arbeit erfolgen.

Kukus bei Königshofe, am 3. August 1912.

Literaturverzeichnis.

- Blunck, H., Regenerationsversuche an *Dytiscus marginalis* L. (Zool. Anzeiger, Bd. XXXIV, S. 172—180.) 1909.
- Hope, F. W., Entom. Soc. Febr. 1840. — May 1845. Ann. Mag. Nat. hist. XVIII. p. 353. [Zit. nach Przibram (1909)]. 1846.
- Heyden, L. v., Monströse Käfer aus meiner und der Sammlung des H. Prof. Doeblner in Aschaffenburg. (Deutsche entomol. Zeitschrift, Bd. XXV. S. 105—110.) 1881.
- Janda, V., O regeneračních dějích u členovců, Část II. Odonata (Über Regenerationerscheinungen bei Arthropoden. II. Odonata) (Sitzber. d. kön. böhm. Gesell. d. Wissenschaften in Prag.) 1910.
- Kammerer, P., Regeneration des Dipterenflügels bei der Imago. (Arch. f. Entwicklungsmech. d. Org. Bd. XXV. S. 349—360.) 1907.
- Megušar, Fr., Die Regeneration bei Coleopteren. (Arch. f. Entwicklmech. d. Organ. Bd. XXV. S. 148—234.) 1907.
- Meisenheimer, J., Über Flügelregeneration bei Schmetterlingen. (Zool. Anzeiger, Bd. XXXIII. S. 689—698.) 1908.
- Przibram, H., Die Regeneration als allgemeine Erscheinung in den drei Reichen. Vortrag, gehalten am 19. September 1906 in gemeinsamer Sitzung der Abteilung Zoologie und Physiologie auf der 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Stuttgart. — (Naturwissenschaftl. Rundschau, XXI. Jhrg.) 1906, a.
- , Kristallanalogien zur Entwicklungsmechanik der Organismen. (Arch. f. Entwicklmech. der Org. Bd. XXII. S. 207—287.) 1906, b.
- , Experimentalzoologie. II. Regeneration. Leipzig u. Wien. 1909.
- Przibram, H. u. Werber, J., Regenerationsversuche allgemeiner Bedeutung bei Borstenschwänzen (Lepismatidae). (Arch. f. Entwicklmech. d. Org. Bd. XXIII. S. 615—631.) 1907.
- Tornier, G., Neues über das natürliche Entstehen und experimentelle Erzeugen überzähliger und Zwillingbildungen. (Zoolog. Anzeiger, Bd. XXIV. S. 488—504.) 1901, a.
- , Bein- und Fühlerregeneration und ihre Begleiterscheinungen. (Zoolog. Anzeiger. Bd. XXIV. S. 634—664.) 1901, b.
- Watson, J., Re-development of Lost Limbs in the Insecta. (The Entomologist. XXIV. p. 108—109.) [Zit. nach Tornier (1901, b).] 1891.
- Werber, J., Regeneration der extirpierten Flügel beim Mehlkäfer (*Tenebrio molitor*). (Arch. f. Entwicklmech. der Org. Bd. XXV. S. 344—348.) 1907.
- Verhoeff, C., Über Wundheilung bei *Carabus*. (Zool. Anzeiger, Bd. XIX. S. 72—74.) 1896.

3. Über ein neues Sinnesorgan bei *Heterometrus longimanus* Hbst.

Von Ludwig Scheuring.

Aus dem zoologischen Institut der Universität Gießen.

(Mit 5 Figuren.)

eingeg. 7. August 1912.

Bei der Durchsicht einer Querschnittserie durch den Cephalothorax von *Heterometrus longimanus* Hbst. fielen mir in der durchweg pigmentierten Hypodermis einige helle Stellen auf, die sich bei näherem Zusehen als eigentümliche, pigmentfreie Hautsinnesorgane erwiesen.

Da ich in der einschlägigen Literatur nirgends Erwähnung eines ähnlichen Organs bei Arthropoden fand, untersuchte ich den Bau des Gebildes näher.

Zur Untersuchung benutzte ich einige Exemplare, die mir Herr Prof. Dr. Kraepelin in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte,

und wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche. Die Tiere, obwohl nur in hochprozentigem Alkohol konserviert, waren dennoch teilweise sehr gut erhalten, so daß sie zu histologischen Studien brauchbar waren.

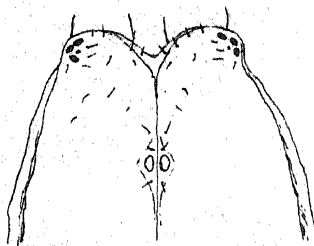


Fig. 1. Ansicht des Cephalothorax von oben.

Es wurden sowohl Längs- als Querschnitte angefertigt. Die Schnittdicke mußte sehr verschieden, von 5–50 μ , gewählt werden. Diese dicken Schnitte

waren nötig, um das ganze Sinnesorgan auf einem bis zwei Schnitten im optischen Querschnitt studieren zu können; ein Verfahren, das sich besonders für die Frage der Beziehung der Cuticula zu dem Gebilde außerordentlich erfolgreich erwies. Als Einbettungsmittel wurde durchweg Celloidin-Paraffin angewandt. Für die dünneren Schnitte wurde vorher an dem gut gehärteten Objekt das Chitin abgesprengt. Präparate mit völlig intakter Cuticula konnten nur durch sehr vorsichtiges Schneiden mit schräg gestelltem Messer gewonnen werden; in einigen Fällen war es sogar nötig, noch jeden einzelnen Schnitt mit einem Photoxylinüberzug zu versehen; denn gerade bei *Heterometrus* ist das Chitin außerordentlich hart.

Neben Schnitten leisteten bei der Untersuchung Totalpräparate gute Dienste. Hierzu löste ich vorsichtig die Cuticula mit all ihren Borsten und mit der darunter liegenden Hypodermis von dem Bindegewebe und den Muskeln des Thorax ab (stellenweise gelang dies sehr gut) und schloß entweder in Lävulose-Gummi oder in Voselers-Terpentin ein.

Gekennzeichnet sind die Organe von außen durch eine ziemlich starke Borste, die in einer, in dem sonst dunklen Chitin hell erscheinenden Alveole sitzt. Diese Borsten unterscheiden sich von den gewöhnlichen Sinneshaaren durch ihre Größe, die die jener bei weitem übertrifft.

Die Organe liegen nur auf der dorsalen Seite des Tieres. Hier sind sie in symmetrischer Anordnung über den ganzen Thorax zerstreut. Aus der Figur 1 ersieht man, daß sie an dem vorderen, seitlichen Rande, besonders in der Nähe der Seitenaugen, zahlreicher stehen als auf dem übrigen Thorax. Nur noch in der Gegend der Hauptaugen finden sie sich öfter. Hinter diesen sucht man sie jedoch vergebens.

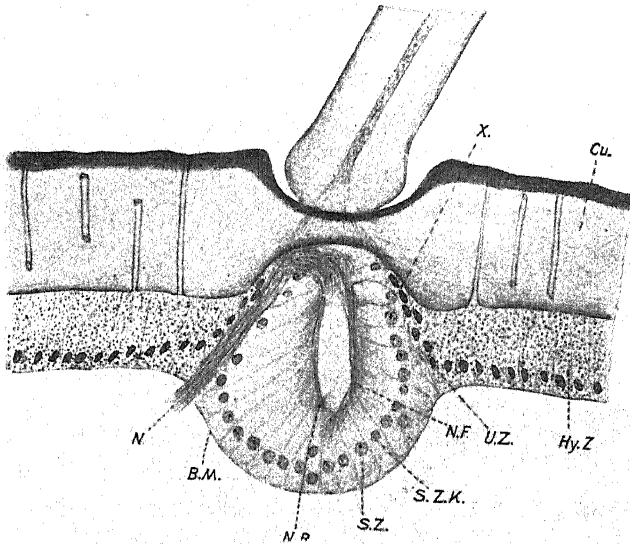


Fig. 2. Längsschnitt durch die Mitte des Organs, aus zwei Schnitten kombiniert.

Bei schwacher Vergrößerung imponiert das Organ, wie schon erwähnt, als ein heller Fleck in der pigmentierten Hypodermis. Bei stärkerer Vergrößerung erkennt man, daß es aus einem kugeligen Haufen keulenförmiger Zellen (*S.Z.*) besteht, die etwas konzentrische Anordnung erkennen lassen (Fig. 2). Eine deutliche Abgrenzung gegenüber den Hypodermiszellen findet jedoch nicht statt, sondern es legen sich diese — ohne daß sich eine trennende Lamelle dazwischen schiebt — fest an das Gebilde an und umhüllen es seitlich. Einige wenige Übergangszellen (*M.Z.*) lassen sich sowohl von den eigentlichen Sinnes- (*S.Z.*) als auch von den gewöhnlichen Hypodermiszellen (*Hy.Z.*) deutlich unterscheiden. Die keulenförmigen Zellelemente (*S.Z.*) bilden die Hauptmasse des Organs, und nur sie treten mit Nervenfasern (*N.*) in Beziehung. Die Basalmembran (*B.M.*) der Hypodermis zieht kontinuier-

lich unter dem Organ hin. Das ganze Gebilde weist also einen typischen einschichtigen Bau auf. Seine Dicke ist verschieden und schwankt zwischen 30—50 μ .

Die eigentlichen, keulenförmigen, konzentrisch angeordneten Sinneszellen (*S.Z.*) schließen sich nicht zu einem soliden Komplex zusammen, sondern sie lassen in der Mitte einen Raum, um den sie sich in radiärer Anordnung gruppieren (Fig. 2 u. 3). Die Wände dieses Hohlraumes sind ziemlich stark färbbar und weisen fibrilläre Struktur auf. Dieses erklärt sich aus dem Verhalten des Nerven (*N*), der dem Organ zugehört. Er zieht zunächst an dem Gebilde vorbei (Fig. 4), um von vorn (distal) in dieses einzudringen. Hier weichen die einzelnen Nervenfasern (Fig. 2, *N.F.*) derart auseinander, daß sie einen cylindrischen Hohl-

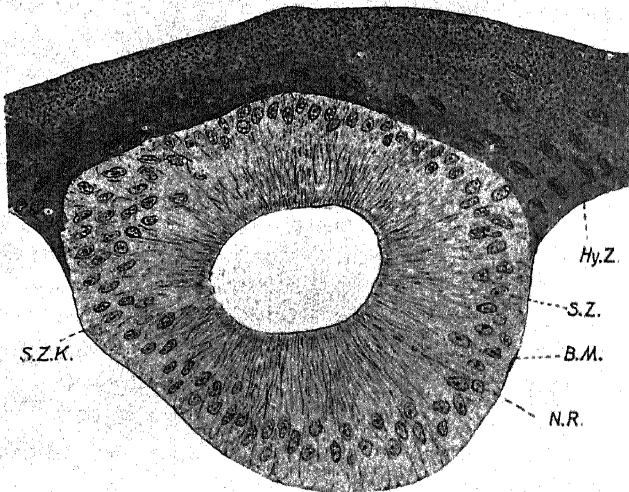


Fig. 3. Etwas schief getroffener Flächenschnitt durch den proximalen Teil des Organs.

raum zwischen sich fassen. Diese Nervenröhre (*N.R.*) bildet sich nicht direkt am vorderen Ende des Organs, sondern erst etwas weiter proximal (Fig. 2). Dadurch erscheint auf Flächenschnitten, die durch den distalen Teil des Komplexes gelegt sind, das Nervenbündel (*N*) noch kompakt inmitten der konzentrisch angeordneten Sinneszellen (*S.Z.*) (Fig. 5). Die vor der Aufspaltungsstelle liegenden Zellen werden durch rückläufige Fasern innerviert (Fig. 4). Auf den weiter proximal geführten Flächenschnitten trifft man das Nervenrohr (Fig. 3, *N.R.*), dessen Hohlraum ein feines Gerinnsel zu enthalten scheint.

Die einzelnen Sinneszellen zeigen in ihrem dünneren Teil stark fibrilläre Struktur und färben sich hier ziemlich stark; weiter gegen das dickere Ende zu wird die Färbbarkeit geringer, und an Stelle des

fibrillären Aussehens tritt eine mehr körnige Ausbildung des Protoplasmas. Zum Teil mag die stärkere Tingierbarkeit des schmalen Halses durch die ihn gedrängt durchziehenden Nervenfibrillen (*N.F.*) bedingt sein, eine Vermutung, die durch Querschnitte bestärkt wird, auf denen ein dunkler Ring von Fibrillen in kurzer Entfernung von der inneren Begrenzungslinie liegt (Fig. 3).

In dem dickeren keuligen Ende liegt der ovale oder rundliche Kern (*S.Z.K.*), der sich von den gewöhnlichen, etwas flacheren Hypodermiszellkernen schon durch seine geringere Färbbarkeit unterscheidet. Er zeigt neben kleineren Chromatinanhäufungen immer einen deutlichen Nucleolus.

Nach außen legen sich, wie schon erwähnt, die Hypodermiszellen

Fig. 4.

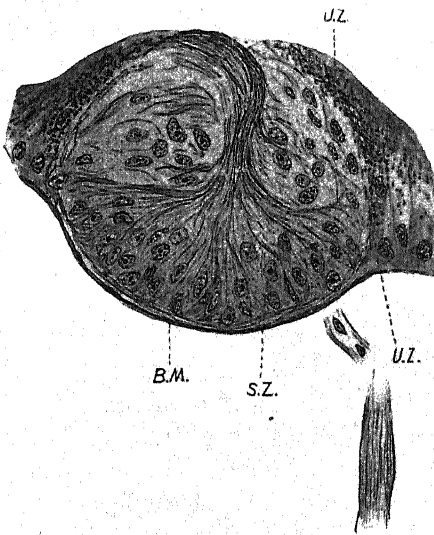


Fig. 5.

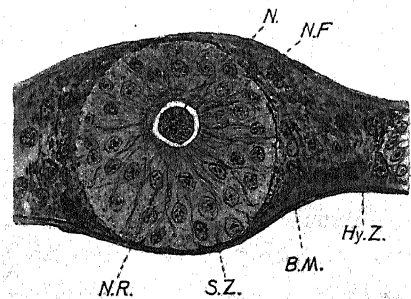


Fig. 4. Querschnitt, durch die Wand der Nervenröhre gehend.

Fig. 5. Flächenschnitt durch den distalen Teil des Organs.

ohne scharfe Grenze dem Gebilde an. Nur in dem distalsten Teil, der sich in die Cuticula vorwölbt, also in dem Winkel zwischen der Cuticula, dem Sinneszellenkomplex und den Hypodermiszellen (in der Fig. 2 mit *X* bezeichnet), schieben sich die Übergangszellen ein (*U.Z.*). Es sind dies sehr flache, langgestreckte und dichtgedrängte Hypodermiszellen, die distal längere Plasmafortsätze tragen. Ihre Feststellung machte sehr viele Schwierigkeiten, da sie entweder von dem gerade an dieser Stelle ziemlich stark aufliegenden Pigment verdeckt werden (Fig. 4) oder weil sie außerdem beim Absprengen der Cuticula in den allermeisten Fällen mitgerissen werden. Nur auf dicken, gut entpigmen-

tierten Schnitten läßt sich ihre Anordnung und ihre Beziehung zur Cuticula erkennen. Die Ausbuchtung, die diese im Bereiche des Sinnesorgans zeigt, wird in erster Linie von dem Nerv und den Übergangszellen ausgefüllt (Fig. 2). Da dieser Auskehlung auch von außen eine Alveole entgegenkommt, wird das Chitin hier bis auf eine dünne Lamelle, die nur noch $\frac{1}{4}$ der sonstigen Dicke erreicht, verschmälert (Fig. 2). Diese Partie ist stark färbbar. Doch kommt diese weniger dem Chitin zu, sondern wird durch feine Plasmafäden, die es durchsetzen, bedingt. Diese Plasmafäden sind die oben erwähnten Fortsätze der Übergangszellen. Sie ziehen von diesen peripher angeordneten Zellen konzentrisch gegen die Mitte der Alveole der Stelle zu, an der die ziemlich starke Borste dem Chitin aufsitzt (Fig. 2).

Diese Borste hat eine Länge von 0,2—0,3 cm und weist im Innern einen Hohlraum auf (Fig. 2), der von einem feinen Gerinnsel ausgefüllt erscheint (Fig. 2). An ihrer Basis ist sie etwas kugelig aufgetrieben. Muskelzüge, die eine Bewegung der Borste bewirken könnten, fehlen. Die Häufigkeit und Ausbildung von Porenkanälen, wie sie sich sonst überall im Chitin finden, erleiden in ihrer Zahl und Anordnung im Bereich der Sinnesorgane keine Änderung.

Das was an dem Aufbau des Organs am meisten überrascht, ist die Art und Weise, wie die Sinneszellen innerviert werden. Denn obgleich das ganze Gebilde typisch einschichtigen Bau aufweist, und auch keine Spur einer eventuell ursprünglich vorhandenen zweiten Schicht zu finden ist, so ist doch der Verlauf der Nerven so, wie wir ihn nur bei inversen Sinnesorganen anzutreffen gewohnt sind. Alle ursprünglichen Sinnesorgane, von den einfachen Epithelnervenzellen bis zu den Hautsinnesorganen der Wirbeltiere, werden von hinten, d. h. von proximal innerviert. Dasselbe gilt von den eversen Augen der Arachniden und den eversen Ocellen der Insekten; weiter von den sogenannten Tast- und Hörhaaren der Arthropoden usw., kurz allen primitiven Sinnesorganen, soweit ihre Funktion sie nur in Zusammenhang mit der Epidermis entstehen lassen konnte — was aber für die Augen durchaus nicht gilt — alle evers gebaut.

Welche Faktoren diesen eigentümlichen abweichenden Bau unsres Sinnesorgans bedingt haben, ob diese in der Phylogenese (Funktionswechsel) zu suchen oder durch die Funktionsweise gegeben sind, entzieht sich meiner Kenntnis. Ferner muß ich auch darauf verzichten, über die Funktion des Organs Hypothesen aufzustellen, da mir keine meiner Vermutungen genügend gestützt erscheint.

4. Notes sur les Limnées de la faune profonde du lac Léman.

Par Wacław Roszkowski.

(Laboratoire de Zoologie de l'Université de Lausanne).

(Avec 3 figures.)

eingeg. 13. August 1912.

Les Limnées de la faune profonde du lac Léman ont été découvertes par M^r le professeur F. A. Forel en 1869 (10), il en confia alors la détermination aux deux spécialistes Brot et Clessin qui les dénommèrent tous deux en ne tenant compte que des caractères externes, offerts par la coquille.

Brot (5) distingue deux formes de Limnées nettement différenciées l'une de l'autre; l'une est une variété de la *Limnaea stagnalis* L. qui ne diffère du type spécifique que par une taille plus petite; de l'autre il fait une espèce nouvelle, la *Limnaea abyssicola*, ne pouvant pas la rattacher à aucune des espèces littorales.

Clessin (6) d'accord avec Brot au sujet de la provenance de la première forme, lui reconnaît cependant assez de caractères différentiels pour la séparer de l'espèce souche, et il lui donne le nom de *Limnæa profunda*; la *L. abyssicola* Brot étant une forme profonde de la *L. palustris* Müll. var. *flavida* Cless. Mais en plus des deux formes décrites par Brot, Clessin distingue encore sous le nom de *L. Foreli* une troisième espèce apparentée à la *L. auricularia* L. du littoral.

Dans une lettre adressée à M^r le Prof. F. A. Forel (11) en 1884 Clessin doit avoir modifié son opinion et, pour des motifs qui me sont restés inconnus, a dû réunir en une même espèce *L. Forelii* Cless. et *L. abyssicola* Brot, considérant *L. auricularia* L. comme espèce souche. Cependant dans son ouvrage «Excursions-Mollusken-Fauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz» (7), paru en 1887 on ne retrouve pas trace de cette opinion.

Il existerait donc d'après Brot et Clessin dans les profondeurs du Léman trois espèces de Limnées: *L. profunda* Cless. dérivant de *L. stagnalis* L., *L. abyssicola* Brot de *L. palustris* Müll. et *L. Forelli* Cless. de *L. auricularia* L.

Limnæa stagnalis L. *L. palustris* Müll. *L. auricularia* L.

L. profunda Cless. *L. abyssicola* Brot. *L. Foretii* Cless.

Mes recherches ont débuté par l'étude des Limnées de la faune littorale du Léman, dans le voisinage immédiat de la région où j'ai opéré plus tard mes dragages. Cette étude préliminaire, à laquelle Clessin n'a pu se livrer n'a paru être de première importance pour me documenter comme il le convenait sur la généalogie des formes de la

faune profonde. Quatre espèces littorales sont plus ou moins communes : *L. stagnalis* L., *L. auricularia* L., *L. ovata* Drap. et *L. palustris* Müll.; cette dernière ne se trouve pas en réalité dans le lac lui-même, mais dans les mares avoisinantes, ayant été autrefois en communication avec le Léman.

Si, malgré leurs variations, les caractères externes, offerts par la coquille, permettent de distinguer facilement les trois espèces *L. stagnalis* L., *L. palustris* Müll. et *L. auricularia* L., il n'en est pas de même pour la *L. ovata* Drap. En se basant uniquement sur les caractères de la coquille, on trouve en effet entre la *L. auricularia* L. et la *L. ovata* Drap. de nombreuses formes intermédiaires qu'il est souvent très difficile de rapporter à l'une des deux espèces plutôt qu'à l'autre. C'est en utilisant ces formes intermédiaires, que Bollinger (3) a pu établir une série continue allant de la *L. ovata* Drap. à *L. auricularia* L., ce qui semblerait donner raison aux conchyliologistes qui considèrent ces deux espèces comme n'en formant en réalité qu'une.

Comme il était de toute nécessité pour moi de trancher cette question de systématique, avant d'aborder l'étude morphologique des Limnées de la région profonde, j'ai cherché à découvrir des caractères différentiels plus nets, que ceux offerts par la coquille. De nombreuses préparations de la radula ne m'ayant pas satisfait, cet organe, comme je le montrerai dans un prochain travail, variant trop chez la même espèce, j'ai été plus heureux en étudiant de près l'appareil génital de ces Limnées.

Cet appareil a été décrit chez la *L. auricularia* L. par Moquin-Tandon (15) et par Eisig (8), chez la *L. ovata* Drap. par Klotz (13), qui ne constate aucune différence essentielle, puisqu'il se sert même du dessin d'Eisig pour sa description. Lehmann (14) affirme l'identité de l'appareil génital chez ces deux espèces et les réunit en une seule. Baker (2) par contre, donne du dit appareil chez la *L. auricularia* L. une description et une figure qui diffèrent sensiblement de celles des auteurs sus-cités, mais elles se rapprochent de celles de Moquin-Tandon. Réservant pour un travail plus étendu l'exposé complet des résultats qui j'ai obtenus en étudiant l'appareil génital des Limnées du Léman, je me contenterai de mentionner brièvement ici une différence essentielle dans la forme du réceptacle séminal chez la *L. ovata* Drap. et la *L. auricularia* L.

Tandis que chez la *L. ovata* Drap. le réceptacle séminal est pyriforme (fig. 1 *rs.*), muni d'un canal extrêmement court, en communication presque directe avec le vagin (*v*), comme l'ont décrit et dessiné Klotz, Eisig et Lehmann, la *L. auricularia* L. a un réceptacle séminal (fig. 3, *rs.*) sphérique avec un long canal, tel que l'a représenté Baker.

Les nombreuses dissections que j'ai faites des formes types des deux espèces sus-citées, ainsi que de leurs formes intermédiaires, me permettent de tirer la conclusion suivante: *L. ovata* Drap et *L. auricularia* L. sont bien deux espèces parfaitement distinctes, malgré l'existence de formes intermédiaires par leurs caractères morphologiques externes. Chacune de ces formes, difficile à déterminer d'après la coquille, peut être à coup sûr identifiée par l'anatomie de son réceptacle séminal.

Fig. 1.

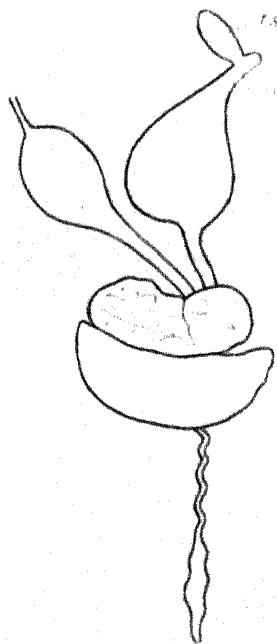
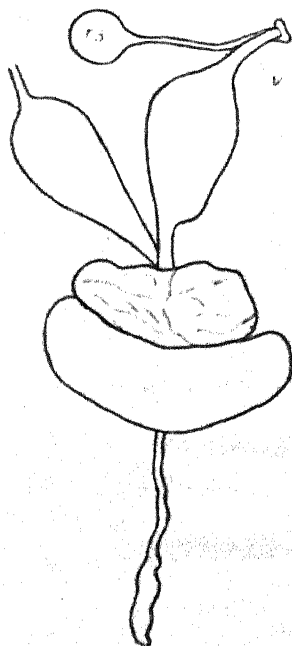


Fig. 2.



Fig. 3.

Fig. 1. Appareil génital de *Limnaca ovata* Drap.Fig. 2. Appareil génital de *Limnaca ovata* Drap. var. *profunda* (Cless.).Fig. 3. Appareil génital de *Limnaca auricularia* L.

Il est probable que les Limnées d'Eisig et de Lehmann, déterminées comme *L. auricularia* L. d'après leurs caractères conchyliologiques, étaient en réalité des *L. ovata* Drap. Par sa forme et la longueur de son canal, le réceptacle séminal de la *L. stagnalis* L. et de la *L. palustris* Müll. est très semblable à celui de *L. auricularia* L., il diffère donc de celui de la *L. ovata* Drap.

Dans mes nombreux dragages opérés pendant les années 1911 et 1912, à des profondeurs de 10 à 280 mètres, j'ai récolté un nombre assez considérable de Limnées vivantes, que d'après les caractères de la coquille j'identifie avec la *L. profunda* Cless. Mais l'examen de leur appareil

général m'a révélé un fait intéressant. Sans exception, le réceptacle séminal de ces Limnées (fig. 2, *rs*) présente les caractères typiques de celui de la *L. ovata* Drap., d'où je tire la conclusion que *L. profunda* Cless. provient sans aucun doute de la *L. ovata* Drap. et non de la *L. stagnalis* L., comme le supposaient Brot et Clessin. Ces auteurs ont pu se tromper en n'utilisant pour classer ces mollusques que des caractères externes, offerts par la coquille. Par son allongement surtout, la coquille de la *L. profunda* Cless. ressemble beaucoup plus à celle de la *L. stagnalis* L. qu'à celle de la *L. ovata* Drap., mais cet allongement qui n'est pas héréditaire, comme je le prouverai plus loin, ne peut guère être pris en considération, si l'on songe que les Limnées abyssales s'enfoncent dans le limon très dense, qui est leur habitat. Brockmeier (4) n'admet pas que les Limnées littorales puissent s'enfoncer dans la vase, mais j'ai souvent observé ce fait chez les formes profondes mises en aquarium.

La repartition en profondeur des espèces littorales semble encore fournir de précieux renseignements sur la généalogie de la *L. profunda* Cless. Je n'ai jamais rencontré la *L. stagnalis* L. dont elle proviendrait selon Brot et Clessin, à des profondeurs supérieures à un ou deux mètres; tandis que la *L. ovata* Drap. descend jusqu'à la limite atteinte par les plantes vertes, c'est à dire à 30 mètres environ.

Parmi les formes très diverses de la *L. profunda* Cless. j'ai réussi à retrouver l'espèce décrite par Clessin sous le nom de *L. Forelli*. Tenant compte 1) de la forme identique du réceptacle séminal, 2) de l'existence des nombreuses formes intermédiaires qui ne permettent pas, comme je le montrerai plus tard, d'accepter comme espèces la *L. profunda* Cless. et la *L. Forelli* Cless., je réunis cette deuxième espèce à la première.

C'est avec plaisir que je cite ici l'opinion de M. de Monterosato, le savant conchyliologiste de Palerme, qui a bien voulu examiner plusieurs spécimens des Limnées provenant de mes récoltes, et qui reconnaît dans une d'elles «une forme de *L. ovata*, la *L. Forelli* Clessin» (in litt.)

Du reste la *L. auricularia* L., que Clessin admet comme espèce littorale souche, vit en compagnie de la *L. stagnalis* L. seulement près du rivage. André (1) dans la partie du Léman appelée petit lac, a trouvé à une profondeur de 40 mètres une Limnée qu'il détermine comme *L. auricularia* L. var. *contracta* Kobelt. Il eut été intéressant de connaître la forme du réceptacle séminal de cet exemplaire.

L'espèce *L. abyssicola* Brot est extrêmement rare du moins dans les régions du Léman que j'ai pu explorer jusqu'ici. Elle se sépare nettement de la *L. profunda* Cless. par les caractères de son réceptacle séminal semblable à celui des *L. stagnalis* L., *auricularia* L., et pa-

lustris Müll. J'ai eu la chance d'obtenir une ponte de la *L. abyssicola* Brot et il m'a été possible de l'élever en aquarium dans des conditions se rapprochant beaucoup de celle du littoral. Or les petites Limnées, issues de cette ponte, présentent toutes, 9 mois après l'éclosion, des coquilles ressemblant d'une façon extraordinaire à celle de la *L. palustris* Müll. Conformément à la première idée de Clessin, je crois pouvoir rapporter *L. abyssicola* de Brot à la *L. palustris* Müll. Cependant pour arrêter définitivement mon opinion, j'attends que mes dragages aient fourni un nombre suffisant d'exemplaires de cette forme peu commune.

Des recherches faites sur les Limnées du Léman, tenant compte à la fois de leurs caractères morphologiques externes et internes, il ne me paraît pas prématuré de conclure, que les Limnées de la faune profonde du Léman sont: *L. profunda* Cless. provenant de la *L. ovata* Drap et *L. abyssicola* Brot de la *L. palustris* Müll.

Contrairement à l'opinion de Clessin, qui a fait de la *L. profunda* et de la *L. abyssicola* des bonnes espèces, je ne puis les considérer que comme des variétés. La première génération issue de la *L. profunda* Cless. soit de la *L. abyssicola* Brot, obtenue en aquarium, présente une tendance très marquée au retour à l'espèce type. Les caractères particuliers de la coquille acquis sous l'influence du milieu abyssal ne seraient pas héréditaires, ils ne sauraient donc être considérés comme des caractères spécifiques.

C'est pour ces diverses raisons que je réunis la *L. profunda* Cless. et la *L. Forelii* Cless. sous le nom de *Limnaea ovata* Drap var. *profunda* (Cless.) et je désigne la *L. abyssicola* Brot comme *Limnaea palustris* Müll. var. *abyssicola* (Brot).

Limnaea ovata Drap.

Limnaea palustris Müll.



L. ovata Drap.

L. palustris Müll.

var. *profunda* (Cless.).

var. *abyssicola* (Brot).

La biologie des Limnées de la faune profonde des lacs présente nombre de points intéressants dont je ne puis donner dans cette note préliminaire qu'un aperçu très sommaire.

Forel (12) dans ses recherches sur l'origine de la faune abyssale du Léman considère celle-ci comme issue de la faune littorale par voie de migration active ou passive. Les représentants des espèces littorales émigrés dans les fonds ne s'adaptent qu'imparfaitement aux conditions de leur nouveau milieu, ils y végètent durant quelques générations, et finissent par disparaître pour être remplacés par de nouveaux venus.

Mes observations sur les Limnées confirment cette hypothèse. Dans un travail récent, Fehlmann (9) dans le lac de Lugano remarque que pour une région déterminée il existe une relation directe évidente entre la richesse de la faune profonde et celle de la faune littorale, particulièrement en ce qui concerne les Limnées. Je puis dire qu'il en est de même dans le Léman. La migration vers les fonds est probablement accompagnée d'une variation adaptive rapide. Car, comme je l'ai dit plus haut, si chez les Limnées abyssales élevées en aquarium, le retour des conditions de la vie littorale se marque déjà à la première génération par une réapparition des caractères des espèces types, dont elles proviennent, le phénomène inverse doit certainement se produire.

La répercussion des modifications de la faune littorale sur la faune profonde est particulièrement intéressante à étudier chez la *L. palustris* Müll. var. *abyssicola* (Brot). *L. palustris* Müll. je le répète, n'appartient pas à la faune lacustre proprement dite, mais elle est commune dans les mares voisines du rivage. Ces mares aujourd'hui complètement séparées du lac, du moins dans la région que j'ai explorée, communiquaient largement avec lui il y a trente ou quarante ans. Or Foré (12) draguant dans cette même région, note dans les années 1870 à 1875 la fréquence de *L. palustris* Müll. var. *abyssicola* (Brot), alors que maintenant cette variété y est extrêmement rare; la *L. palustris* Müll. n'arrivant plus jusqu'au lac, la *L. palustris* Müll. var. *abyssicola* (Brot) semble disparaître de la faune profonde.

Cette migration continuelle des Limnées du bord vers la profondeur et le nombre restreint de générations, qui peuvent se développer dans ce milieu peu favorisé, expliquent d'une façon très plausible, pourquoi ces animaux même dans les fonds de 280 mètres, où règne une obscurité absolue, ont des yeux normalement développés.

Pourquoi se fait-il que des quatre espèces de Limnées littorales, soit *L. stagnalis* L., *L. auricularia* L., *L. ovata* Drap. et *L. palustris* Müll., les deux dernières sont seules représentées dans la faune profonde par des formes qui leur sont apparentées? Est ce que ces deux espèces possèdent une faculté adaptive qui ferait défaut à la *L. stagnalis* L. et à la *L. auricularia* L., ou est ce que leur genre de vie, la conformation de leur coquille, les exposerait pendant la vie littorale à être plus spécialement entraînées dans les fonds?

Mes recherches ne sont pas encore suffisamment avancées pour me permettre une réponse définitive. A l'appui de la seconde hypothèse je citerai cependant le fait que la *L. ovata* Drap. semble se tenir volontiers à l'embouchure des rivières dont le courant peut facilement les emporter vers le fond. Quant à la *L. palustris* Müll., il est possible que la faible surface adhésive de son pied ne lui permette pas de résister à

l'action des vagues et des remous, se répercutant dans les mares en communication avec le lac.

J'ai entrepris aussi pendant ces deux dernières années des séries d'observations sur l'hérédité et la variation présentées par les Limnées de la faune profonde. A la même profondeur vivant ensemble des variétés melanotiques et albinotiques, entre lesquelles les formes intermédiaires font défaut. Les générations obtenues en croisant des formes noires et blanches me permettront peut-être de constater si, chez les Limnées, l'hérédité de la coloration suit la loi de Mendel.

Cette notice préliminaire sera suivie d'un travail plus documenté, dans lequel j'exposerai l'ensemble des résultats des mes recherches sur la systématique, la morphologie et la biologie des Limnées de la faune profonde du lac Léman.

Lausanne, le 20 juillet 1912.

Liste des auteurs cités.

- 1) André, E., Note sur une Limnée de la faune profonde du lac Léman. Journ. of Malac. Vol. VIII. 1901.
- 2) Baker, Notes on the genitalia of *Lymnaea*. Amer. Natural. Vol. XXXIX. 1905.
- 3) Bollinger, Zur Gastropodenfauna von Basel und Umgebung. Basel 1909.
- 4) Broekmeier, Beiträge zur Biologie unsrer Süßwassermollusken. Forschungs-erg. d. Biol. Stat. zu Plön. Teil IV. 1896.
- 5) Brot, Mollusques. Dans F. A. Forel «Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman. 1^{re} Série». Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. XIII. 1874.
- 6) Clessin, Die Mollusken der Tiefenfauna unsrer Alpenseen. Malakozool. Bl. XXIV. Cassel 1878.
- 7) ———, Excursions-Mollusken-Fauna Österreich-Ungarns und der Schweiz. Nürnberg 1887.
- 8) Eisig, Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane von *Lymnaeus*. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XIX. 1869.
- 9) Fehlmann, Die Tiefenfauna des Luganer Sees. Intern. Rev. d. gesamt. Hydrobiol. u. Hydrograph. Biol. Suppl. 4^{me} Série. 1911.
- 10) Forel, F. A., Introduction à l'étude de la faune profonde du lac Léman. Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. Vol. X. 1869.
- 11) ———, La faune profonde des lacs suisses. Mém. Soc. Helv. Sc. Nat. Vol. XXIX. 1885.
- 12) ———, Le Léman. Tom. III. Lausanne 1904.
- 13) Klotz, Beitrag zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie des Geschlechtsapparates von *Lymnaeus*. Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XXIII. (N. F. Bd. XVI). 1889.
- 14) Lehmann, Die lebenden Schnecken und Muscheln der Umgegend Stettins. Kassel 1873.
- 15) Moquin-Tandon, Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de France. Paris 1855.

5. Beiträge zur Histologie der Medusen.

Von Sophie Krasińska.

(Zoologisches Institut, Heidelberg.)

(Mit 6 Figuren.)

eingeg. 15. August 1912.

Meine in Villefranche im Februar 1911 angefangene Untersuchung hatte zunächst das Studium der Medusenmuskulatur zur Aufgabe.

Die beiden großen Arbeiten von O. u. R. Hertwig über Medusen sind bereits in den siebziger Jahren erschienen. Sie bilden die Grundlage unsrer bisherigen Kenntnisse der Muskulatur der Medusen, obwohl die genannten Forscher hauptsächlich die Sinnesorgane und das Nervensystem untersuchten und sich nur in zweiter Linie mit der Muskulatur befaßten. Seither wurde keine besondere Arbeit über diesen Gegenstand veröffentlicht, und in der allgemeinen Medusenliteratur findet man nur spärliche Angaben über die Muskulatur, so daß eine eingehende histologische Bearbeitung derselben noch gänzlich fehlt. Diese Lücke einigermaßen auszufüllen habe ich mir zur Aufgabe gestellt. Dabei wurde das Hauptgewicht auf den Punkt gelegt, der von O. und R. Hertwig am wenigsten aufgeklärt wurde, nämlich auf das Verhältnis des Zellkörpers zur Muskelfaser.

Im Laufe der Untersuchung wurde meine Aufmerksamkeit auch auf das periphere Nervensystem, die Nesselzellverhältnisse, zum Teil auf das Entoderm gerichtet. Der Umfang meiner Arbeit ist dadurch wesentlich erweitert worden, und ihre Publikation erleidet eine bedeutende Verzögerung. Deshalb habe ich mich entschlossen in vorliegender vorläufiger Mitteilung die Hauptresultate meiner Untersuchung in aller Kürze darzulegen. Die Hauptarbeit wird an anderer Stelle erscheinen. Die Literatur soll erst in der ausführlichen Arbeit eingehend besprochen werden. Hier zitiere ich nur diejenigen Autoren, deren Befunde ich direkt bestätige oder bestreite. Auch sind jegliche Angaben über die Größenverhältnisse und die angewandten technischen Methoden unterlassen worden.

Pelagia noctiluca.

Bei *Pelagia noctiluca* läßt sich die Muskulatur sondern in: 1) die quergestreifte circuläre Muskulatur der Subumbrella, 2) die Längsmuskulatur der Tentakeln und 3) die Längsmuskulatur der Mundarme.

Die Stützlammelle der Subumbrella bildet hohe circulär verlaufende Falten, die ins Ectoderm hineinragen und welchen die Muskelfasern dicht ansitzen. O. u. R. Hertwig haben für Stützlammelle nebst Muskelfasern das bequeme Wort »Muskellammelle« eingeführt, welches ich auch weiter gebrauchen will.

Auf Radialschnitten durch die Subumbrella (Fig. 1) sieht man unten die gefaltete Stützlamelle mit den senkrecht zu ihr stehenden Querschnitten der bandförmigen Muskelfasern, darüber die hohen schmalen Epithelzellen, welche sämtlich die Oberfläche des Ectoderms erreichen. Die Zellen haben einen ovalen Kern mit einem oder zwei deutlichen Kernkörperchen, und ein faseriges Plasma. Ihre freie Oberfläche zeigt die den Medusen eigentümliche Körnelung der Outicula und trägt ein einziges langes Flagellum. Die Zellgrenzen sind im oberen Teile des Querschnittes deutlich zu sehen, zwischen den Falten der Muskellamelle kann man aber nur ein Gewirr von Plasmasträngen unterscheiden, ohne sich von der Gestalt der Zellen und von ihren Beziehungen zu den Muskelfasern eine Vorstellung machen zu können.

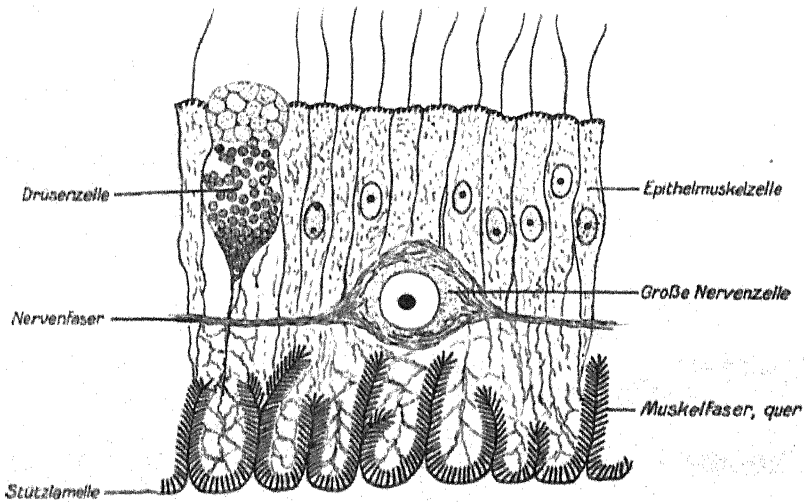


Fig. 1. *Pelagia noctiluca*. Radialschnitt durch die Subumbrella.

Aufschluß darüber geben erst die Macerationspräparate. Die Muskulatur der Subumbrella zerfällt sehr leicht in einzelne Epithelmuskelzellen, wobei die Verbindung von Zelle und Faser fast immer erhalten bleibt (Fig. 2). Die Höhe der Epithelzellen ist sehr wechselnd, je nachdem sie zu tiefer oder oberflächlicher gelegenen Zellen gehören. Ihre Basis verbreitert sich an der Übergangsstelle in die Muskelfaser sehr.

Die Muskelfasern selbst (bzw. die contractile Platte derselben) sind bandförmig; die eine schmale Kante ist der Stützlamelle zugekehrt (Fig. 1); die andre steht mit der Epithelzelle in Verbindung. Ihre Länge ist sehr beträchtlich und übertrifft um ein Mehrfaches die Höhe der zugehörigen Zellen. Gegen die beiden Enden laufen sie spitz aus.

Die sehr deutliche Querstreifung¹ erscheint in zweierlei Art, was wohl auf verschiedenen Kontraktionszuständen beruht. In einem Falle wechseln breite dunkle Bänder mit schmalen hellen ab; im andern alternieren schmale dunkle mit breiten hellen Bändern, in deren Mitte nochmals eine scharfe dunkle Linie auftritt (Fig. 2).

Außer den Epithelmuskelzellen findet man im Ectoderm der Subumbrella die Elemente des Nervenplexus und zwei Arten von Drüsenzellen. Der Nervenplexus breitet sich in typisch subepithelialer Lage nach außen von der Muskulatur aus. Auf radialen und tangentialen Schnitten durch die Subumbrella kann man Nervenzellen und Nervenfasern deutlich sehen, und auf Macerationspräparaten alle Elemente des Nerven-

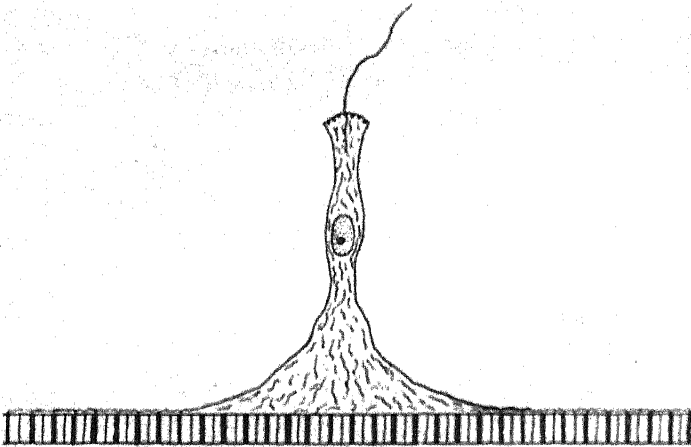


Fig. 2. *Pelagia noctiluca*. Isolierte Epithelmuskelzelle.

plexus leicht isoliert erhalten. Es kommen in der Subumbrella zwei Arten von Nervenzellen vor:

a. Die großen Nervenzellen (Fig. 1) sind außerordentlich charakteristisch durch ihre Dimensionen und ihren großen blassen Kern mit auffallend großem Nucleolus. Sie sind meistens bipolar; zahlreiche Fibrillen verlaufen in ihrem Plasma und ihren mächtigen Nervenfortsätzen. Aus diesen dicken Nervenfortsätzen treten zahlreiche feinste Fibrillen aus und verlieren sich im umgebenden Gewebe.

b. Die kleinen Nervenzellen, welche neben den großen im Ectoderm der Subumbrella häufig vorkommen, sind meines Wissens noch nicht beobachtet worden. Die Beschaffenheit ihres Kernes und Plasmas weicht von derjenigen der umgebenden Epithelzellen viel weniger ab als bei den großen Nervenzellen. Sie sind meist bipolar und spindelförmig,

¹ K. C. Schneider (1892) hat die Muskelfasern von *Pelagia* als perlschnur-förmig beschrieben.

haben ziemlich viel Plasma um einen runden Kern, der ziemlich chromatinreich zu sein scheint und nur einen kleinen Nucleolus besitzt. Die feinen, oft varicösen Nervenfasern, welche von diesen Zellen entspringen, verzweigen sich und geben in ihrem Verlauf zahlreiche feinste Fäserchen ab.

Außerdem finden sich im Ectoderm noch zahlreiche Sinneszellen, die den kleinen Nervenzellen sehr ähnlich aussehen. Die Sinneszellen sind meist etwas höher als breit, der Durchmesser ihrer freien Oberfläche ist zugleich der größte Durchmesser der Zelle; sie verschmälern sich basal zu einer feinen Nervenfaser. In einem gewissen Abstand von der Zelle gabelt sich diese Faser in zwei nach entgegengesetzten Richtungen abgehende Äste, die parallel zur Oberfläche des Ectoderms verlaufen. Die freie Oberfläche der Sinneszelle trägt einen steifen und kurzen Borstenbesatz und eine einzige lange und feine Geißel, die man im Zellplasma oft bis in die Gegend des Kernes verfolgen kann. Daß es sich hier wirklich um Sinneszellen handelt, geht daraus hervor, daß ich in einem Falle den Zusammenhang einer solchen Zelle mit einer kleinen Nervenzelle sicher feststellte.

Der subepitheliale Nervenplexus von *Pelagia* ist also weit komplizierter, als man es für Medusen im allgemeinen angenommen hat. Die Existenz von Sinneszellen in der Subumbrella setzt das Vorkommen sensorischer Nervenfasern in ihr voraus. Da ich eine Verbindung zwischen den Sinneszellen und den kleinen Nervenzellen festgestellt habe, liegt die Annahme nahe, daß hier nicht nur sensorische Nervenfasern, sondern ein gesonderter sensorischer Nervenplexus neben einem motorischen vorhanden ist.

Über die Innervation der Muskulatur kann ich leider nichts Entscheidendes aussagen und halte mein Urteil zurück, bis ich weitere Untersuchungen durchgeführt habe. Da ich aber so viele feinste Nervenfaserrchen aus dem Nervenplexus austreten und sie in einzelnen Fällen an eine Muskelzelle herantreten sah, neige ich zur Ansicht: a. daß jede Muskelzelle für sich innerviert ist; b. daß die Nervenfaserrchen nicht an die Muskelfaser selbst, sondern an die ihr zugehörige Zelle (Myoblast) herantreten.

Die hohen Tentakeln von *Pelagia* besitzen einen sehr komplizierten Bau. Zwischen Ento- und Ectoderm liegt eine dicke Stützlammelle, welche die Hauptmasse des Tentakels bildet (Fig. 3). In diese sind tiefe Längsfalten des Ectoderms eingesenkt; bei geschlechtsreifen Tieren etwa 21 bis 25 an Zahl. Die Verteilung dieser Falten auf dem Querschnitte verursacht die bilaterale Symmetrie der Tentakeln (siehe Fig. 3). Jede dieser Ectodermfalten ist durch längsverlaufende Einschnürungen in mehrere Partien geteilt, welche voneinander und vom

Ectoderm völlig getrennt sind, oder nur durch ganz dünne Verbindungen noch zusammenhängen (siehe Fig. 3)². Da in diesen Falten die ganze Längsmuskulatur der Tentakeln lokalisiert ist, möchte ich sie der Kürze wegen »Muskelfalten« nennen.

Die Muskelfasern sind der Stützlanelle dicht angewachsen und erscheinen auf Querschnitten oval. Im kontrahierten Zustand isoliert, sind sie lang spindelförmig und zeigen eine deutliche Längsstreifung (Fig. 4). Der Kern mit einem kleinen Protoplasmaklumpchen schmiegt

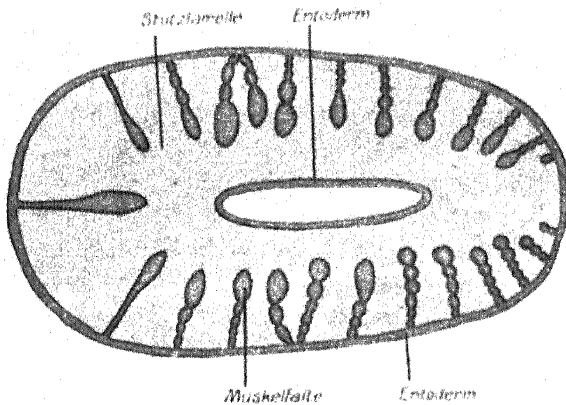


Fig. 3. *Pelagia noctiluca*. Querschnitt durch den Tentakel. (Statt »Entoderm« soll unten an der Figur »Ectoderm« stehen.)

sich der dem Lumen der Muskelfalte zugekehrten Seite der Faser dicht an. Die Muskelzellen sind hier also vollständig aus dem Epithel ausgetreten. Dabei ist die Verbindung von Zelle und Faser eine so innige geworden, daß man kaum mehr von »Zellkörper« und »Muskelfaser«,

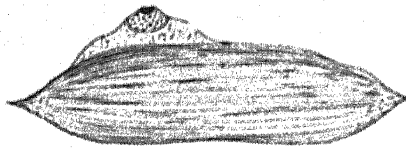


Fig. 4. *Pelagia noctiluca*. Isolierte Muskelzelle aus dem Tentakel.

wohl aber von einer einheitlichen »Muskelzelle« sprechen kann. Die Mitte der Muskelfalte wird von einem dichten Fasergewirreingenommen, in welchem man häufig Nervenzellen beobachten kann. Es sind meist kleine Nervenzellen, während die großen mit ihrem so charakteristischen Kern viel seltener vorkommen. Außerhalb der Muskelfalten gibt es an den Tentakeln von *Pelagia* keine Muskel- und Nervenzellen, man sieht

² Die Tentakeln von *Charybdea marsupialis* sind auffallend ähnlich denjenigen von *Pelagia* gebaut, wie aus der Arbeit von C. Claus hervorgeht (C. Claus, C., 1878 (2), Taf. II, Fig. 24).

nur subepithelial an der Basis des hohen Ectoderms ein dichtes Gewirr feinsten Nervenfädchen.

Die Nesselkapselbildungszellen und die Nesselzellen mit ihren Stielen bilden den Hauptbestandteil des Tentakelectoderms. Die sehr zahlreichen Nesselkapselbildungszellen in verschiedenen Entwicklungsstadien liegen subepithelial. Sie stehen alle senkrecht zur Stützlamelle. In einem gewissen Reifestadium rücken sie im Ectoderm in die Höhe bis zur Oberfläche.

Ich habe nie parallel zur Stützlamelle wandernde Nesselzellen gesehen. An den Mundarmen, an der Exumbrella, überall da, wo bei *Pelagia* Nesselkapseln vorkommen, treten auch Bildungszellen auf. Ich nehme also an, daß bei *Pelagia* im Gegensatz zu den meisten andern Medusen³ keine Nesselzellenwanderung stattfindet, daß hier die Bildungsstätte zugleich auch die Verbrauchsstätte der Nesselkapseln ist.

Die reifen Nesselzellen liegen dicht an der Oberfläche der Tentakeln. Auf Macerationspräparaten sieht man mehrere glatte, dicke und intensiv färbbare Fasern, welche von einer Zelle ausgehen, basalwärts ziehen und sich mit ihrem zerfaserten Ende an der Stützlamelle befestigen. Durch weitere Maceration kann man sie zum Abfallen bringen. Man sieht dann, daß die Nesselzelle außerdem noch einen zarten protoplasmatischen Fortsatz zur Stützlamelle sendet.

Es wurde schon viel über die Natur der Nesselzellenstiele gestritten. Sie wurden abwechselnd für muskulös und elastisch erklärt. Neuerdings spricht sich Toppe für ihre muskulöse Natur aus, während sie Iwanzoff (bei *Carmarina*) für indifferente Stützfasern erklärt hat. Nach ihrem Aussehen und färberischen Verhalten sind sie den Muskelfasern vollständig ähnlich. Sie färben sich ebenso intensiv wie diese mit Fuchsin, Eosin, Eisenhämatoxylin, im Gegensatz zu der Stützlamelle und zu den elastischen Fasern der Gallerte. Ich glaube daher, daß man berechtigt ist, auf Grund ihres färberischen Verhaltens die Stiele der Nesselzellen für muskulös zu erklären. So weit mir bekannt, hat Toppe als erster, allerdings ohne nähere Begründung, sich dahin geäußert, daß die Muskelstiele von *Pelagia* von besonderen Zellen gebildet werden. Meine Macerationspräparate scheinen einwandfrei zu beweisen, daß dies wirklich der Fall ist. Jedem Muskelstiel ist ein Kern dicht angelagert, jeder ist also eine selbständige Muskelzelle.

Carmarina hastata.

Die Muskulatur von *Carmarina* zeigt durchgehend die Eigentümlichkeit, daß mit einer Zelle mehrere Muskelfasern in Verbindung stehen. Dieser Satz gilt sowohl für die quergestreifte circuläre Muskulatur der

³ Siehe: Hadži, J. 1911, Boulenger, 1910.

Subumbrella und des Velums, als für die glatte Längsmuskulatur des Manubriums und der Tentakel, wie sehr sie auch in andrer Beziehung voneinander abweichen.

Wenn man auf einem Totalpräparat die Subumbrellamuskulatur flach ausbreitet und von außen betrachtet, so sieht man zu unterst in einer Ebene die Muskelfasern parallel zueinander verlaufen. Die darauf liegenden flachen Epithelzellen sind langgestreckt, beinahespindelförmig, mit länglich ovalem Kern und liegen mit ihrer Längsachse quer zur Verlaufsrichtung der Muskelfasern⁴.

Die Muskellamelle der Subumbrella und des Velums ist bei kleineren Tieren gar nicht, bei größeren nur schwach gefaltet⁵. Auf Radialschnitten durch die Subumbrella trifft man, senkrecht zur Stützlamelle, die Querschnitte der bandförmigen Muskelfasern und darüber die Längsschnitte der zugehörigen Zellen. Letztere sind ziemlich flach und liegen in einer einzigen Schicht als echte Epithelmuskelzellen. Man sieht ungefähr 20 bis 30 Muskelquerschnitte unter einer Zelle liegen. Schon diese große Zahl führt auf den Gedanken, daß es unmöglich ebenso viel dazugehörige Zellen geben kann. Man bemerkt auch, daß sich im tieferen Teil des Querschnittes das Zellplasma in mehrere faserige Stränge teilt; die Bilder bleiben aber stets zweideutig, da man sich keine richtige Vorstellung über das Verhältnis der Zellen zu den Muskelfasern bilden kann.

Auch hier geben erst Macerationspräparate über die eigentliche Sachlage Aufschluß. Auf jedem Macerationspräparat findet man zahlreiche isolierte lange und sehr breite Muskelfasern, die von den zugehörigen Zellen (Myoblasten) abgerissen sind. Die Querstreifung der Muskelfasern ist sehr deutlich und tritt wie bei *Pelagia* in zwei Modifikationen auf⁶. An einer Seite einer solchen Faser, ungefähr in ihrer Mitte, bemerkt man den basalen Teil der abgerissenen Zelle, im übrigen ist der Rand der Muskelfaser glatt. Reste der Zelle sind immer nur an einer Stelle der Faser zu finden. Dieses Verhalten scheint mir ein genügender Beweis dafür zu sein, daß die Muskelfaser nur mit einer Zelle in Verbindung steht, obwohl sie in ihrem Verlauf unter vielen Zellen hindurchzieht.

Am abgepinselten Epithel bekommt man folgende Bilder:

a. Isolierte Zellen von der Seite gesehen, deren basaler Teil sich in mehrere (3 bis 6) deutliche Plasmafortsätze auflöst (Fig. 5).

⁴ Siehe Hertwig, O. u. R. 1878¹.

⁵ Nach O. u. R. Hertwig. Die von mir untersuchten Tiere hatten alle eine glatte Muskellamelle.

⁶ Nasse, O. (1882), gibt eine Abbildung der Querstreifung einer Muskelfaser von *Camarina* und identifiziert die breiteren dunklen Streifen mit der Querscheibe (Q), die schmalen mit der Zwischenscheibe (Z) der Muskulatur höherer Tiere.

b. Flächenbilder, auf welchen man bei vorsichtigem Heben und Senken des Tubus und bei Betrachtung von außen zu oberst die gekörnelte Cuticula mit deutlichen Zellgrenzen — dann den Körper der Epithelzelle mit länglichem Kern —, endlich zu unterst die Plasmafortsätze der Zelle sehen kann. Jede Epithelzelle schickt mehrere derartige lamellenartige Fortsätze aus, welche sich quer zur Längsrichtung der Zelle erstrecken, also in der Längsrichtung der Muskelfasern, in welche sie übergehen.

Auf Macerationspräparaten gelingt es sehr schwer die Muskelfasern mit den Zellen verbunden zu erhalten. Doch konnte ich in ganz vereinzelten Fällen eine isolierte Epithelmuskelzelle finden, deren Plasmafortsätze an mehreren Stellen mit einer Lage von Muskelfasern zusammenhängen.

Ich halte also für einwandfrei bewiesen, daß jede Epithelmuskelzelle der Subumbrella von *Carmarina* mit mehreren Muskelfasern in Verbindung steht (Fig. 5).

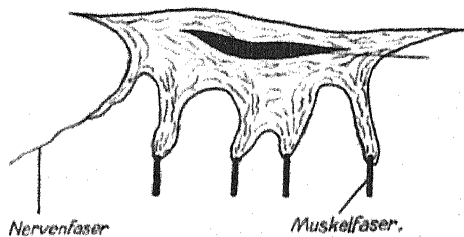


Fig. 5. *Carmarina hastata*. Isolierte Epithelmuskelzelle aus der Subumbrella. Schematisch. Muskelfasern im Querschnitt eingezeichnet.

Der gleiche Zusammenhang zwischen Fasern und Zelle ergibt sich für die glatte Muskulatur des Manubriums aus der sehr spärlichen Zahl der Epithelkerne und der ungeheuren Masse der Muskelfasern. Die Muskellamelle ist hier derart gefaltet, daß sie die ganze Höhe des Ectoderms einnimmt und außen nur von einer dünnen Zellschicht bedeckt ist. Die Falten der Muskellamelle verzweigen sich sekundär oder biegen um und wachsen basalwärts (Fig. 6), was dem Querschnitt durch das Manubrium ein sehr eigentümliches Aussehen gibt⁷. Die ganze dazwischen liegende faserartige und von vielen Vacuolen durchsetzte Plasmamasse macht den Eindruck eines Syncytiums. Flächenschnitte und Macerationspräparate beweisen, daß hier deutliche Zellgrenzen vorhanden sind. Kerne sieht man nicht nur nahe an der Oberfläche, sondern auch ganz in der Tiefe der Muskelfalten liegen. Es entsteht die Frage, ob die Zellen, denen diese Kerne gehören, aus dem

⁷ O. u. R. Hertwig (1878 ²) geben eine Abbildung eines Querschnittes durch das Manubrium.

Epithel vollständig ausgetreten sind, oder ob sie noch die Oberfläche erreichen. Auf Grund von Macerationspräparaten neige ich zur Ansicht, daß es sich hier um sehr hohe Zellen handelt, die von der Oberfläche in die Tiefe ziehen und ihre Kerne in sehr wechselnder Höhe tragen. Sie breiten sich nach unten kegelförmig aus, teilen sich in viele Protoplasmafortsätze und treten mit vielen Muskelfasern in Verbindung.

Die Muskelfasern selbst wurden von O. u. R. Hertwig als drehrund beschrieben; ihr Querschnitt erscheint aber eigentlich birnenförmig, indem sie mit der schmalen Seite wie mit einem Stiele der Stützlamelle aufsitzen. Ihre Länge ist sehr beträchtlich, sie sind glatt und stark lichtbrechend. Von Längsstreifung ist nichts zu sehen.

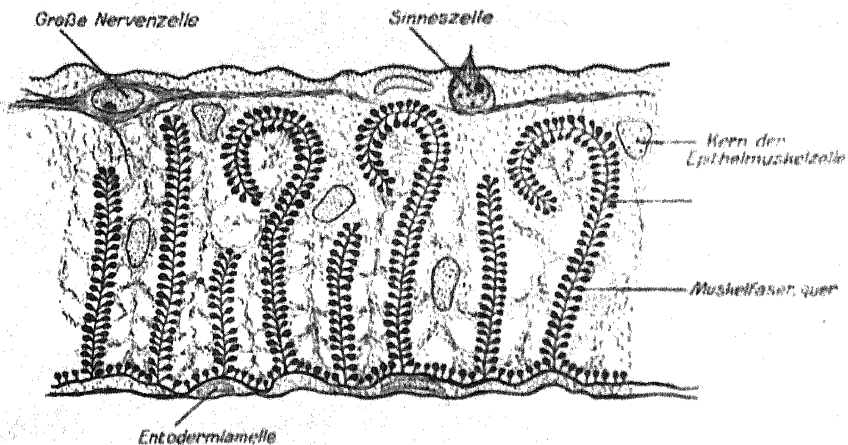


Fig. 6. *Carmarina hastata*. Querschnitt durch das Manubrium.

Der subepitheliale Nervenplexus von *Carmarina* wurde von O. u. R. Hertwig beschrieben und am Manubrium, wo er am dichtesten ist, als gangliöser Endplexus bezeichnet. Hinsichtlich seiner Bestandteile muß ich bemerken, daß es hier große multipolare Nervenzellen gibt, die öfters zwei Kerne haben und in dicke Nervenfortsätze auslaufen, und kleinere uni- oder bipolare, die sich in feine Nervenfasern verlängern. Die Unterschiede in der Beschaffenheit des Kernes und Plasmas sind aber nicht sehr bedeutend, und ich bezweifle, ob man berechtigt ist, auch hier wie bei *Pelagia* von zwei Arten von Nervenzellen zu reden. Von allen Nervenfasern zweigen sich feinste Nerven-fibrillen ab; man sieht sie massenhaft im Gewebe verlaufen.

Sinneszellen kommen an der Subumbrella und besonders am Manubrium sehr häufig vor. Sie haben einen großen Kern mit großem deutlichen Nucleolus. Das steife und dicke Sinneshaar ist aus 8 Haaren zusammengeklebt, die an seiner Basis kegelförmig auseinander treten

und an der Zelloberfläche mit acht großen deutlichen Basalkörperchen enden. Von diesen sieht man feinste Fädchen in das Zellplasma herunterziehen. Basalwärts geht die Zelle in einen feinen Nervenfortsatz über. Solche Zellen hat zuerst M. Davidoff (1905—1906) im inneren Nervenringe von *Carmarina hastata* beschrieben. Ich kann seinen Befund bestätigen und habe außerdem dieselben, wie oben gesagt, auch am Manubrium und an der Subumbrella gefunden.

Wenn man diesen Befund mit der Beschreibung vergleicht, die O. u. R. Hertwig von den Nervenringen der *Carmarina* gaben, so sieht man, daß hier zwei Formen von Sinneszellen vorkommen können: a. die von den Hertwigs beschriebenen Sinneszellen mit langer Geißel in den beiden Nervenringen (vorausgesetzt, daß dieselben wirklich Sinneszellen sind, was nach der Entdeckung spezifisch geformter Sinneszellen doch ein wenig zweifelhaft erscheinen kann)⁸; b. Sinneszellen mit steifer zusammengesetzter Borste im peripheren Nervenplexus und im inneren Nervenring⁹. Die morphologische Differenzierung der Sinneszellen läßt schließen, daß hier eine Spezialisierung in der Reizaufnahme auch vorhanden sein muß.

Hinsichtlich der Innervierung der Muskulatur kann ich nur über die Subumbrella einiges mitteilen. An isolierten Epithelmuskelzellen kann man hier öfters, außer den dicken fasrigen Protoplasmafortsätzen, die zu den Muskelfasern ziehen, noch an einem Ende der Zelle einen kegelförmigen kleinen homogenen Fortsatz bemerken. Ich habe ihn auf Fig. 5 schematisch eingezeichnet. Dieser Fortsatz verlängert sich in ein feinstes Fädchen, welches ich für eine Nervenfibrille halte. Der endgültige Beweis kann nur durch Anwendung spezieller Nervenmethoden erbracht werden.

Die Tentakeln von *Carmarina* sind hohl, oval im Querschnitt und in ihrem Bau denjenigen von *Pelagia* recht ähnlich. Die Muskelfalten sind aber viel tiefer und zahlreicher, durch eine Einschnürung vom Ectoderm etwas abgesetzt, sonst einheitlich. Entsprechend ihrer großen Zahl sind die dazwischen liegenden Stützlamellenwände viel dünner; auf Querschnitten sieht man sie strahlig angeordnet¹⁰. In den Muskelfalten liegen die longitudinalen Muskelfasern der Stützlamelle dicht an, während die zugehörigen Zellen und Kerne die Mitte jeder Falte einnehmen. Auf dem Querschnitt sieht man in jeder Falte einen oder mehrere Kerne, aber keine deutlichen Zellgrenzen. Von der centralen Plasmamasse ziehen Plasmastränge äußerst regelmäßig zu

⁸ Siehe: Hertwig, O. u. R. (1878 [1]) Tafel V. Fig. 8, 11, 12.

⁹ Siehe M. Davidoff, Textfigur 2.

¹⁰ Siehe die Abbildungen bei Claus, C. (1878 [1]), Hertwig, O. u. R. (1878 [2]).

den Muskelfasern hin. Im Vergleich mit der Zahl der Kerne ist die Zahl der Muskelfasern außerordentlich groß. Daraus muß man wohl schließen, daß auch hier viele Muskelfasern zu einer Zelle gehören. Die im kontrahierten Zustand isolierten Muskelfasern sind lang spindelförmig, mit sehr deutlicher Längsfaserung.

In den Muskelfalten konnten keine Nervenzellen gefunden werden; überhaupt habe ich Nervenzellen, wie sie sonst im peripheren Nervensystem vorkommen, an den Tentakeln nie gesehen.

Außer der Muskulatur sieht man in den Muskelfalten zahlreiche große Nesselzellen. Die meisten liegen in der Tiefe der Falten, parallel zur Längsachse der Tentakeln. Ich halte sie für wandernde Nesselzellen. Überhaupt sind die Nesselzellverhältnisse von *Carmarina* so klar und eindeutig, daß sie jeden zur Annahme einer Nesselzellwanderung zwingen müssen¹¹.

An der Oberfläche der Tentakeln sieht man ganze Reihen großer schwertförmiger Nesselkapseln aufgestellt, die mit mächtigen Stielen versehen sind. In den Muskelfalten liegen parallel zur Längsachse der Tentakeln zahlreiche nahezu reife Nesselzellen. Frühe Stadien von Nesselkapselbildungszellen kommen aber an den Tentakeln nie vor. Dagegen findet man im Nesselwulst des Schirmrandes einen Strang embryonal aussehender Zellen und eine ungeheure Masse Nesselkapselbildungszellen in allen möglichen Entwicklungsstadien — nie aber reife, an der Oberfläche aufgerichtete Nesselkapseln. Es ist klar, daß hier die Nesselzellen vom Nesselwulst des Schirmrandes, ihrer Bildungsstätte, durch die Muskelfalten wandern; an ihre Verbrauchsstätte am Tentakel angelangt, richten sie sich auf, rücken an die Oberfläche und stellen sich dort auf.

Die reifen Nesselzellen tragen mehrere, in der Regel 7 Stiele, und wurden von N. Iwanzoff genau beschrieben. An der Zelle schneiden die Stiele scharf ab. Gute Längs- und Querschnitte beweisen, daß sie in eine Membran übergehen, welche die ganze Nesselzelle samt Kapsel, Kern und Plasma umhüllt. Nach ihrem Aussehen und färberischen Verhalten halte ich sowohl die Stiele als auch diese Membran für muskulös. Ob die Stiele von besonderen Zellen, wie bei *Pelagia*, oder von den Nesselzellen selbst gebildet werden, bleibt eine offene Frage. Ich halte diese letzte Annahme für wahrscheinlicher.

Während die Nesselzellen aus der Tiefe nach oben rücken, scheinen sie eine letzte Änderung chemischer Natur zu erleiden. Der Inhalt der Nesselzellen, die in der Tiefe der Muskelfalten liegen, färbt sich mit

¹¹ Eine kurze Beschreibung der Nesselzellwanderung bei *Carmarina* gibt Boulenger (1910); er zeichnet auch einen Längsschnitt durch die Tentakelbasis, welcher die Auswanderung der Nesselzellen aus dem Schirmrand zeigt.

der Methode von Mallory intensiv blau, mit Ausnahme des Achsenteils des Nesselfadens, der bisweilen orangerot ist. Beobachtet man die näher an der Oberfläche liegenden Nesselkapseln, so zeigt der Kapselinhalt einen allmählichen Farbenumschlag in orange. Bei den meisten aufgestellten Nesselkapseln ist der Inhalt rein orange, höchstens ist noch eine Spur von blau sichtbar. Die Nesselkapselmembran bleibt immer dunkelblau gefärbt. Diese Beobachtung beweist, daß der letzte Reifungsprozeß der Nesselkapseln von *Carmarina* erst bei der Aufstellung eintritt, was auch vermuten läßt, daß bis zu diesem Augenblick die Nesselkapseln noch nicht explosionsfähig sind¹².

Das Entoderm von *Carmarina* hat im Manubrium und am Magen einen ausgesprochen drüsigen Charakter. An der Basis der Zellen habe ich muskulöse Fortsätze gefunden. Sie bilden eine circuläre Muskelfaserschicht, die am Manubrium sehr schwach, am Magen viel stärker entwickelt ist. Die sehr hohen Zellen des Magens mit ihren Muskelfortsätzen sehen den Entodermzellen der Actinien, wie sie von O. und R. Hertwig beschrieben worden sind, außerordentlich ähnlich¹³.

Es ist mir gelungen, am Entoderm des Manubriums einen dichten subepithelialen Nervenplexus zu finden. Die Nervenzellen liegen zwischen der Basis der Entodermzellen, die feinen Nervenfasern breiten sich auf der Stützlamelle und zwischen den Entodermzellen aus.

Turris pileata (Haeckel).

Von *Turris pileata* habe ich nur die subumbrellare Muskulatur flüchtig untersucht. Die Muskellamelle ist nur wenig gefaltet. Die circulären Muskelfasern sind schmal, bandförmig, bedeutend dicker und kürzer als die von *Carmarina* und *Pelagia*. Sie zeigen eine sehr komplizierte Querstreifung, wie ich sie sonst bei Medusen nicht gesehen habe. Es alternieren regelmäßig helle und dunkle Streifen miteinander, wobei in der Mitte jedes dieser Streifen nochmals eine schmale dunkle oder helle Linie auftritt¹⁴. Nasse (1882) hat bei den Muskelfasern von *Carmarina* den breiten dunklen Streifen mit der Querscheibe (*Q*), die schmale dunkle Linie in der Mitte des hellen Streifens mit der Zwischenscheibe (*Z*) der Muskelfasern höherer Tiere homologisiert. Die scharfe helle Linie in der Mitte der Querscheibe liegt also bei *Turris* an der Stelle, wo in der Muskulatur höherer Tiere die Mittelscheibe (*M*) auftritt.

Die Zellkörper sind der schmalen Seite der Muskelfasern dicht

¹² Siehe J. Hadži (1909).

¹³ Siehe Hertwig, O. u. R. (1879—1880).

¹⁴ Bei Färbung mit Eisenhämatoxylin od. Hämatein I.A.

angeschmiegt. Von außen gesehen erscheinen die Zellen oval, im Profil etwa kubisch. Ihr Kern ist ansehnlich, ganz rund, mit einem großen Nucleolus, der genau die Mitte des Kernes einnimmt. Am Rande der Subumbrella sind diese Zellen (Myoblasten) nach außen von einer dünnen Epithelschicht bedeckt; in den mehr central gelegenen Teilen der Subumbrella konnte ich eine solche nicht nachweisen. Diese großen und sehr flachen äußeren Epithelzellen tragen an ihrer Basis spärliche, radial verlaufende, glatte Muskelfasern. Auf Flächenpräparaten sieht man mehrere solcher Muskelfasern unterhalb einer Zelle ziehen. Sie verlaufen nicht parallel zueinander, sondern stoßen unter spitzen Winkeln zusammen, wobei sie zu verschmelzen und eine Art Netzwerk mit sehr langgestreckten Maschen zu bilden scheinen. An der Subumbrella von *Turris pileata* gibt es also zwei Muskelschichten: eine stark entwickelte circuläre aus quergestreiften, und darüber eine spärliche radiale aus glatten Muskelfasern. O. u. R. Hertwig (1878²) haben an manchen Stellen der Subumbrella von *Lixia* eine dünne Epithelschicht oberhalb der quergestreiften Muskulatur gefunden und in ihr radial verlaufende, stark lichtbrechende Streifen beobachtet, ohne diese mit Sicherheit als Muskelfasern zu erkennen.

Die Muskulatur der Tentakeln besteht bei *Turris* aus echten Epithelmuskelzellen.

Acquorea forskalei.

Die Muskulatur der Subumbrella ist ähnlich wie bei *Turris* aus einer quergestreiften circulären und einer darüber liegenden glatten radialen Muskelschicht zusammengesetzt. Diese radiale Muskelschicht haben O. u. R. Hertwig beobachtet und als Stützlamelle, die mitten im Ectoderm ausgeschieden sei, beschrieben. Sie bezeichnen die Lage der unteren quergestreiften Muskelschicht als »mesodermal«. An abgepinzelten Epithelstücken kann man feststellen, daß die radialen Muskeln ähnlich wie bei *Turris* verlaufen¹⁵.

Durch Vergleich der Resultate meiner Untersuchungen untereinander und mit den Befunden älterer Forscher läßt sich eine gewisse Übersicht über die Muskulatur der Medusen im allgemeinen gewinnen.

Die untersuchten Medusenarten unterscheiden sich voneinander zunächst in bezug auf das Verhältnis des Zellkörpers (Myoblast) zur Muskelfaser. Eine Muskelfaser gehört zu einer Zelle bei der gesamten Muskulatur von *Pelagia noctiluca*. Dasselbe gilt für die Ringmuskelschicht der Subumbrella und des Velums und für die Tentakelmusku-

¹⁵ O. u. R. Hertwig haben eine Abbildung des abgepinzelten Epithels gegeben, ohne die radialen Fasern einzuzichnen, die ihrer Aufmerksamkeit entgangen sind.

latur nicht nur von *Turris pileata* und *Aequorea forskalea*, sondern auch wahrscheinlich von allen Vesiculaten und Ocellaten (wie aus den Arbeiten von O. u. R. Hertwig hervorgeht). Für die schwach entwickelte radiale Muskulatur von *Turris* und *Aequorea* bleiben die Verhältnisse unaufgeklärt.

Mehrere Muskelfasern gehören zu einer Zelle bei der gesamten Muskulatur von *Carmarina hastata*, die sich durch dies Verhalten von allen von mir untersuchten Medusen unterscheidet. Ob diese Ausbildung der Muskulatur eine Eigentümlichkeit aller Trachymedusen ist, bleibt eine offene Frage. O. u. R. Hertwig haben nur gezeigt, daß bei allen von ihnen untersuchten Trachymedusen, wie bei *Carmarina*, die Muskelschicht der Subumbrella und des Velums von einer flachen Lage großer Epithelzellen bedeckt ist.

Was den Austritt der Muskulatur aus dem Epithel anbetrifft, so ist sehr auffallend, daß bei einem und demselben Tiere manche Teile der Muskulatur vollständig aus dem Epithel ausgetreten sein können, während andere dagegen ihre epitheliale Lage beibehalten haben. Ein solcher Gegensatz tritt öfters zwischen der Muskulatur der Subumbrella und derjenigen der Tentakeln ein. So ist die Muskulatur der Subumbrella bei *Pelagia* epithelial geblieben, die Tentakelmuskulatur aber vollständig in die Tiefe verlegt worden. Bei *Turris* und *Aequorea* dagegen finden wir echte Epithelmuskelzellen an den Tentakeln, subepithelial gelegene an der Subumbrella.

O. u. R. Hertwig haben über den Austritt der Muskulatur aus der Oberflächenschicht des Körpers bei den Medusen gesagt, daß sie eine Folge der Faltung der Muskellamelle ist (1878⁽²⁾ S. 10). Da die Faltung in der Volumzunahme ihren Grund hat, und diese in den engsten Beziehungen zum Gebrauch des Organs steht, »so ist in letzter Instanz die Muskeltätigkeit als der Faktor zu bezeichnen, der aus dem Epithelmuskelgewebe ein selbständiges Muskelgewebe macht«.

Ich glaube, daß dieser Satz für die Medusen nur eine sehr beschränkte Gültigkeit hat. Zwar ist an den Tentakeln von *Pelagia* und *Carmarina*, wo eine starke Faltung vorkommt, auch ein Austritt der Muskulatur aus dem Epithel eingetreten, aber an dem ebenso gefalteten Manubrium von *Carmarina* haben die Muskelzellen größtenteils ihren epithelialen Charakter beibehalten.

Die subumbrellare und Velummuskulatur besteht zwar bei *Carmarina*, wo die Muskellamelle kaum gefaltet ist, aus echten Epithelmuskelzellen — aber bei *Turris* und *Aequorea*, wo die Faltung auch sehr schwach ist, nehmen die Muskelzellen eine subepitheliale (O. u. R. Hertwig sagen »mesodermale«) Lage ein, und bei *Pelagia* kommen echte Epithelmuskelzellen an der sehr stark gefalteten Subumbrella vor.

Überall aber, wo ein Austritt der Muskulatur aus dem Epithel sicher vorkommt, hat sich ein andres Gewebe, sei es Nesselgewebe (wie an den Tentakeln von *Pelagia*) oder eine zweite Muskelschicht (wie bei *Turris* und *Aequorea*) in der oberflächlicheren Region des Ectoderms entwickelt. Daher ist man wohl berechtigt, zu behaupten, daß die Verlegung der Muskulatur in die Tiefe nicht immer eine Folge der Faltung der Muskel- lamelle zu sein braucht, sondern auch unabhängig von derselben überall da auftritt, wo ein andres Gewebe die Muskulatur von der Oberfläche verdrängt hat.

Literatur.

- Boulenger, Ch. L. (1910), On the origin and migration of the stinging cells in Craspedote Medusae. Quart. Journal of micr. Science. Vol. 55.
 Claus, C. (1878¹), *Halistemma tergestinum*.
 — (1878²), Untersuchungen über *Charybdea marsupialis*.
 Davidoff, M. (1905—1906), Berichte der zoologischen Station zu Villefranche. (Russisch.)
 Hadži, J. (1909), Über die Nesselzellwanderung bei den Hydroidpolypen. Arb. d. Zool. Inst. Wien Bd. 17.
 — (1911), Über die Nesselzellverhältnisse bei den Hydromedusen. Zool. Anz.
 Haeckel, E., System der Medusen. 1880.
 Hertwig, O. u. R. (1878¹), Das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen.
 — (1878²), Der Organismus der Medusen und seine Stellung zur Keimblätter- theorie.
 — (1879—1880), Die Actinien anatomisch und histologisch mit besonderer Berücksichtigung des Neuromuskelsystems untersucht. Jen. Zeitschr. f. Naturw.
 Iwanzoff, N. (1896), Über die Wirkungsweise und die Entwicklung von Nessel- kapseln bei Coelenteraten. Bull. Soc. Nat. Moscou.
 Nasse, O. (1882), Zur Anatomie und Physiologie der quergestreiften Muskelsub- stanz. Leipzig.
 Schneider, K. C. (1892), Einige histologische Befunde an Coelenteraten. Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 27.
 Toppe, O. (1910), Untersuchungen über den feineren Bau der Nesselzellen der Cnidarier. Inaugural-Dissertation. Rostock 1910.

6. Über die Entstehung der Farbe der Kokons gewisser Lepidopteren (*Lasiocampa quercus*).

Von J. Dawitz.

eingeg. 16. August 1912.

Über die Entstehung der Farbe der Kokons gewisser Schmetter- lingsarten habe ich im Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. 31 (1911) S. 617—636, eine Zusammenfassung meiner eignen Untersuchungen, sowie derjenigen anderer Personen veröffentlicht. Unter Bezugnahme auf die dortigen Ausführungen möchte ich hier einige vor kurzem an *Lasiocampa quercus* gemachte Beobachtungen mitteilen.

Wenn man die Raupen im erwachsenen Zustand in einem größeren Blechkasten (23 cm) füttert, indem man den Kasten mit

den Ästen der Futterpflanze größtenteils anfüllt, so bemerkt man, daß die zur Verwandlung schreitenden Raupen gegen 8 oder 9 Uhr morgens einen grauen Kokon gesponnen haben, der aus Seide und einer mehr oder minder großen Menge Raupenhaaren besteht. Nimmt man diesen Seidenkokon aus dem Kasten und beobachtet ihn weiter, so sieht man, daß ihn die Raupe durch Spinnen vervollständigt und daß sie ihn erst am Nachmittag, etwa von 2 Uhr ab, mit einer cremefarbenen Flüssigkeit durchtränkt, welche aus dem Munde hervorkommt. Hierzu spreizt die Raupe die Kiefer auseinander und führt den Mund über die Innenfläche des Seidenkokons. Später trocknet die Flüssigkeit, und der Kokon ist dann inkrustiert und hart. Da der Seidenkokon oft recht dicht ist, so erkennt man den Vorgang des Durchtränkens daran, daß das Gewebe an gewissen Stellen naß und gelb wird. Schneidet man aber ein kleines Loch in das Gewebe, so sieht man, wie die Raupe die Kiefer auseinander hält und aus dem Mund die hellgelbe Flüssigkeit hervorbringt.

Diese letztere wird von der Raupe aus dem After entleert und ohne Zweifel mit dem Mund aufgesogen. Den Vorgang des Aufsaugens konnte ich nicht beobachten. Denn wenn man das in den Kokon geschnittene, zur Beobachtung dienende Loch zu einem Schlitz erweitert, so unterbricht die Raupe ihre Arbeit und geht sogleich daran, die Öffnung durch Spinnen wieder zu verschließen. Daß aber die Flüssigkeit, die aus dem Munde hervorkommt, aus dem After stammt, beweisen verschiedene Tatsachen. Unterbricht man die Raupe beim Durchnässen des Kokons und nimmt sie aus dem Kokon, so sieht man, daß sie um den After herum mit derselben Masse beschmutzt ist. Faßt man sie zwischen zwei Finger und führt diese gegen das untere Körperende, so quillt die besagte Masse aus dem After hervor. Sie ist von Kristallen der Malpighischen Gefäße erfüllt, trocknet auf Papier schnell und wird dunkel. Daß ferner die Flüssigkeit den After passiert und nicht etwa durch den Darmkanal aufwärts nach dem Munde gelangt, zeigt folgender Versuch. Man unterbindet einer Raupe, die zu spinnen begonnen hat, mit einem Faden sorgfältig den After, so daß hier der Weg vollkommen unpassierbar ist. Dann läßt man die Raupe von neuem einen Kokon anfertigen. Dieser besteht aber aus Seide und ist in keiner Weise von der fraglichen Masse durchsetzt. Daran ändert sich nichts, so viele Tage man auch der Raupe Zeit läßt.

Der Seidenkokon von *L. quercus* ist hellgrau. Nimmt man aber die Raupe aus dem fertigen Seidenkokon oder aus dem vollständigen inkrustierten Kokon heraus, so spinnt sie nochmals einen mehr oder minder geschlossenen Seidenkokon, und jetzt ist die Seide rein weiß. Das letztere hängt wahrscheinlich mit folgenden Verhältnissen zusam-

men. Wenn man einen fertigen, inkrustierten Kokon aufschneidet, so sieht man, daß er auf der Innenseite von einer weißen, silberglänzenden Schicht ausgekleidet ist. Diese Schicht kann man abziehen. Man bemerkt dann, daß sie aus weißen Seidenfäden besteht, die vollkommen rein sind und an denen keine inkrustierende Masse (Kristalle der Malpighischen Gefäße) hängt. Die Raupe hat daher nach der Durchtränkung ihres Kokons und nachdem dieser trocken war, die Innenfläche des Kokons mit einer neuen Schicht ausgeglättet, und diese besteht aus weißer Seide.

Legt man einen Seidenkokon von *L. quercus* oder Stücke davon in ein Schälchen mit ein wenig Wasser, so wird er schwarz, und die Flüssigkeit bräunt sich. Der Rückstand der eingetrockneten Flüssigkeit ist schwarzbraun. Diese Verhältnisse habe ich bereits bei *Saturnia* behandelt.

Die cremefarbene Flüssigkeit, mit der die Raupe das Gespinst des Seidenkokons durchtränkt, wird für diesen Vorgang gänzlich aufgebraucht. Denn wenn man eine Raupe aus einem fertigen, inkrustierten Kokon herausnimmt, so hat sie zwar noch genügenden Spinnstoff, um zu spinnen, sie hat aber keine cremefarbene Masse mehr, um das Gespinst zu durchtränken. Der Kokon bleibt dann ein nicht inkrustierter Seidenkokon und besteht dann nur aus einem Element, der Seide (und einigen Haaren). Die Inkrustierung fehlt.

Die cremefarbene Flüssigkeit, welche zur Durchtränkung des Seidenkokons dient, wird schnell hart, und der Seidenkokon ist dann inkrustiert. Wenn man ein Stückchen des inkrustierten Kokons mit der Oberfläche nach oben in einen Tropfen Glyzerin legt und mit einem Deckglase zudeckt, so sieht man unter dem Mikroskop, wie die Kokonschale aus Kristallen (der Malpighischen Gefäße) wie aus kleinen rechtwinkeligen Steinchen mosaikartig zusammengesetzt ist. Die Kristalle berühren sich mit ihren Seiten und sind verkittet. Das mikroskopische Bild der Schale von *E. lanestris* ist ein ähnliches.

Der inkrustierte Kokon von *L. quercus* kann hell oder schwärzlich sein, je nachdem die umgebende Luft bei seiner Entstehung mit Feuchtigkeit gesättigt oder trocken war. Die Beleuchtung schien mir, wie ich es schon früher für *Saturnia pavonia*, *S. pyri* und *Eriogaster lanestris* angegeben habe, ohne Einfluß auf die helle oder dunkle Farbe des Kokons zu sein.

Was zunächst die feuchte Umgebung angeht, so kann man deren Einfluß sogleich an folgenden Verhältnissen erkennen. Die erwachsenen Raupen wurden in dem erwähnten, mit dem Blechdeckel festverschlossenen Blechkasten (Biskuitkasten) gehalten, der mit der Futterpflanze (*Crataegus*) derart angefüllt war, daß in ihm die Luft mit

Wasserdampf gesättigt war, der sich auf den Wänden und am Deckel in Form von Tropfen niederschlug. Die Kokons, die in dieser mit Feuchtigkeit gesättigten Atmosphäre entstanden, waren schwärzlich. Versuche anderer Art bestätigten diese Erscheinung. Wenn die Raupe ihren Seidenkokon gesponnen hat, nimmt man ihn von der Unterlage ab, befestigt ihn mit Nadeln auf einem Brettchen, dessen Oberfläche mit weißem Papier bedeckt ist, und stellt das Brettchen in schräger Richtung auf das Fenster. Von Zeit zu Zeit feuchtet man den Seidenkokon mit Wasser an. Der fertige, inkrustierte Kokon wurde dann schwärzlich. Praktischer ist folgende Versuchsanstellung. Auf den Boden eines etwas engen Reagenzglases wird ein kleines Stückchen nasses Fließpapier gelegt, darauf bringt man einen fertigen, von der Unterlage abgelösten Seidenkokon (mit der Raupe im Innern) in das Reagenzglas und schiebt in die Nähe des Kokons einen festen Wattepfropf. Es entsteht dann ein mit Feuchtigkeit gesättigter Raum, in dem sich der Seidenkokon befindet. Das Reagenzglas stellt man mit dem Boden nach oben in ein Reagenzglasgestell und befestigt dicht hinter ihm ein Stück weißes Papier. Das Gestell setzt man auf dem Fenster der Sonne aus. Die Raupe inkrustiert darauf den Seidenkokon, und dieser wird schwärzlich, obgleich er von der Sonne beschienen wird und einen weißen Hintergrund hat. Läßt man die Raupe mehrere Tage in dieser Situation, so wird die schwarze Farbe noch tiefer. Tauchen so beschickte Reagenzgläser in größere Erlenmeyersche Kolben mit einer Lösung von ammoniakalischem Kupfersulfat oder von doppelchromsaurem Kalium, so wird an der Sache nichts geändert.

Mit trockener Umgebung wurden folgende Versuche angestellt. Gesponnene Seidenkokons wurden von der Unterlage abgelöst, mit Nadeln teils auf schwarzem, teils auf weißem Papier befestigt und auf dem Fenster in einigen Versuchen dem diffusen Licht, in andern dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt. Anderseits wurden Seidenkokons in einer zugedeckten Pappschachtel in einen verschlossenen Schrank gestellt. Die in so verschiedener Weise entstandenen inkrustierten Kokons zeigten keinen Unterschied in der Verfärbung; sie waren alle hell. Es ließen sich zwar kleine Abweichungen im Farbenton feststellen, diese zeigten sich aber bei solchen Kokons, die in gleicher Weise behandelt waren. Sie waren individuell. Dagegen unterschieden sich die in einer trockenen Atmosphäre entstandenen Kokons sämtlich von denen, welche in einer mit Wasserdampf gesättigten Atmosphäre gebildet waren. Jene waren hellgrau, diese waren schwarz oder schwärzlich.

7. Harmoniert die Lehre Ed. van Benedens vom Getrenntbleiben der Chromatinsubstanzen männlicher und weiblicher Provenienz im befruchteten *Ascaris*-Ei (zu Beginn und im Verlauf von dessen aufeinander folgenden Teilungen) mit den Tatsachen der mikroskopischen Beobachtung?

Von Prof. Dr. Otto Zacharias, Plön.

eingeg. 30. August 1912.

Ich habe der Überschrift dieses Aufsatzes die Form einer Fragestellung gegeben und will nun an der Hand von eignen Studien am Ei des Pferdespulwurm, mit denen ich seit längerer Zeit beschäftigt bin, erweisen, daß einige der wichtigsten Aufstellungen und Behauptungen des berühmten belgischen Forschers nicht zu Recht bestehen können, wenn man sie mit den vorliegenden mikroskopischen Befunden konfrontiert. Ich beziehe mich dabei auf Präparate, welche nach dem Urteile mehrerer namhafter Cytologen, denen ich sie vorgelegt habe, in bezug auf Fixierung und Tinktion »nichts zu wünschen übrig lassen«. Eine größere Anzahl von diesen Balsampräparaten befindet sich schon seit Monaten in den Händen verschiedener deutscher und ausländischer Zellforscher, denen ich sie dedizierte. Noch bei Lebzeiten Prof. van Benedens habe ich auch die von ihm selbst in Glycerin montierten *Ascaris*-Eier zu studieren Gelegenheit gehabt, so daß ich deren Erhaltungszustand aus eigner Anschauung kenne und zu sagen vermag, daß namentlich die karyokinetischen Ansichten vom Stadium der Zweiteilung des Eies durchaus nicht mit voller Deutlichkeit zum Ausdruck kamen. Dies geht auch zur Genüge aus den Mikrophotogrammen dieser Stadien hervor, welche auf Tafel V der bekannten inhaltreichen Abhandlung vom Jahre 1887 zur Publikation gelangt sind¹.

Ich habe mir erlaubt, diese Details vorausszuschicken, um von vornherein den Verdacht auszuschließen, daß es sich bei meinen neuerlichen Beobachtungen möglicherweise um verschwommene (d. h. mangelhaft tingierte) oder sonstwie mit Unzulänglichkeiten behaftete *Ascaris*-Präparate gehandelt haben könne. Zur Analyse der feineren Strukturen habe ich immer — was nicht unerwähnt bleiben soll — die ausgezeichnete Apochromat-Immersion von Zeiß (2 mm, N. A. 1,3) in Kombination mit den zugehörigen Kompensokularen 4 und 8 benutzt.

Ed. van Beneden hat bekanntlich auf Grund eigenartiger Verhältnisse, die er am Ei des Pferdespulwurm wahrnahm, eine ganz neue Befruchtungslehre aufgestellt. Als er nämlich beobachtete, daß die beiden Pronuclei im *Ascaris*-Ei (wovon der eine männlicher,

¹ Ed. van Beneden et Adolphe Neyt, Nouvelles Recherches sur la Fécondation et la Division mitotique chez l'*Ascaride* du cheval.

der andre weiblicher Herkunft ist) zu einem gewissen Zeitpunkte — aber ohne vorher eine Verschmelzung miteinander einzugehen — je zwei Chromatinschleifenpaare in ihrer Höhlung ausbilden, die sich in der Folge zu einem »Mutterstern« in der Äquatorialebene der Eikugel anordnen, woran dann die gleichen karyokinetischen Erscheinungen wie bei der Mitose einer teilungsfähigen Gewebszelle zu konstatieren sind: da blitzte in ihm der Gedanke auf, daß eine direkte und substantielle Vereinigung der beiden Vorkerne, worin man ja bisher das Wesentliche beim Befruchtungsvorgange erblickt hatte, für die geschlechtliche Erzeugung eines Wesens derselben Art gar nicht notwendig, sondern vielmehr vollkommen nebensächlich sein müsse. Wir können (nach der Auffassung van Benedens) nun auch nicht mehr von einem besonderen Befruchtungsakte sprechen, wie früher, wo man als einen solchen die Verschmelzung des Spermiums (oder gewisser Teile desselben) mit dem Eikerne ansah. Nach van Beneden beginnt vielmehr die Befruchtung beim Pferdespulwurm in dem Momente, wo das amöboide Spermatozoon in die zur Reife gelangte Eizelle eindringt, und sie ist vollendet, wenn die Ausbildung der beiden Pronuclei im Innern des protoplasmatischen Eikörpers eingetreten ist. Von diesen zwei Vorkernen sagt der belgische Autor, daß sie sich in der Folge so benähmen, als bildeten sie zusammen nur einen einzigen Kern (*comme s'ils ne formaient ensemble qu'un noyau unique*). Sein Hauptsatz aber, den er in seinen Abhandlungen an den verschiedensten Stellen wiederholt, ist der: »daß eine Fusion zwischen den männlichen und weiblichen Chromatinmassen in den Eiern von *Ascaris megalocephala* niemals stattfindet.«

Eine intime gegenseitige Berührung der Pronuclei, bei der sie sich aneinander abplatteten, stellt van Beneden als gelegentliches Vorkommnis nicht in Abrede. Aber es finde hierbei niemals eine Vereinigung der beiden Kerngebilde statt: *«Les deux pronuclei ne se confondent jamais»*. In einigen vereinzeltten Fällen jedoch scheint van Beneden selbst eine wirkliche Verschmelzung (*conjugaison*) konstatiert zu haben; er veranschlagt aber deren Anzahl höchstens auf knapp 3 Prozent. Da nun aber, so argumentiert er, bei 97 Prozent der Eier mit Vorkernen sicherlich keine Fusion der letzteren eintrete, so müsse man unausweichlich zu dem Schlusse kommen, daß das Wesen der Befruchtung nicht in einer Vereinigung der Pronuclei bestehe. Infolgedessen spricht van Beneden der Kernverschmelzung hinsichtlich des Befruchtungsvorganges jeden prinzipiellen Wert ab und behauptet, daß sie dabei nur eine zufällige, gleichgültige und unwichtige Erscheinung sei (*«un phénomène accidentel, indifférent et sans aucune importance»*). Somit stellt er sich in betreff dieses Punktes in den schärfsten

Gegensatz zu den Gebrüdern O. und R. Hertwig, die schon im Jahre 1887 das Ergebnis ihrer Erfahrungen in folgendem Satze aussprachen: »Nur dann, wenn die Substanzen von Ei- und Spermakern sich ganz durchdringen, entstehen Kerne, welche mit allen für die weitere Entwicklung erforderlichen Lebenseigenschaften ausgerüstet sind«².

Wer die epochemachende große Abhandlung van Benedens³ vom Jahre 1883 mit Aufmerksamkeit studiert hat, der wird darin eine Leistung allerersten Ranges auf dem Gebiete der Zellforschung erblicken müssen und nicht umhin können, den Scharfsinn, womit der Verfasser die Vorgänge im *Ascaris*-Ei bis in die feinsten Details hinein verfolgt, seine hohe Bewunderung zu zollen. Aber kein noch so intensives Gefühl pietätvoller Verehrung vor der Gedankenarbeit eines hervorragenden Forschers darf uns davon abhalten, uns mit dem gleichen Objekt, dem ein großer Teil seiner Lebensarbeit gewidmet war, zu beschäftigen und die Stichhaltigkeit gewisser Schlußfolgerungen zu prüfen, welche er aus seinen damaligen Beobachtungen herleitete.

In erster Linie möchte ich mich gegen die von van Beneden ausgesprochene Behauptung wenden, daß eine Verschmelzung (d. h. organische Amalgamierung) der beiden Geschlechtskerne zu einem einheitlichen Furchungskerne bedeutungslos für die fernere Entwicklung des Embryo sei. Wenn ich an den künstlich befruchteten Eiern von Echiniden (z. B. *Parechinus miliaris*) wahrnehme, daß etwa nach 10 Minuten eine Fusion des Samenkerns mit dem des Eies stattfindet und daß das bei diesem Objekt die Regel ist, so verbietet sich die Annahme, daß in diesem Falle die Fusion der männlichen und weiblichen Chromatinanteile »gleichgültig« oder »nebensächlich« sei, ohne weiteres. Ich wüßte nicht, welches Kriterium uns autorisieren könnte, eine derartige Ansicht, wie sie van Beneden kundgegeben hat, auszusprechen, und mit welchen Gründen wir dieselbe wissenschaftlich zu rechtfertigen in der Lage wären. Da wo eine solche Verschmelzung vor sich geht, muß sie als eine biologische Notwendigkeit betrachtet werden; auch beweist schon ihr typisches Vorkommen im Pflanzenreiche, wo eine Fusion von Ei- und Samenkern zum »Keimkern« stattfindet, sowie die Vereinigung von stationärem und wanderndem Kern bei den Infusorien, daß wir es hier nicht mit bedeutungslosen Vorgängen zu tun haben, welche ebensogut unterbleiben könnten. Nun kommt aber erwiesenermaßen auch bei den Eiern von *Ascaris megalocephala* vereinzelt eine wirkliche Verschmelzung der Pronuclei vor, und ich habe erst neuer-

² O. und R. Hertwig, Über den Befruchtungs- und Teilungsvorgang des tierischen Eies unter dem Einfluß äußerer Agenzien, 1887.

³ Recherches sur la Maturation de l'Oeuf, la Fécondation et la division cellulaire. 1883.

dings wieder Gelegenheit gehabt, diese Tatsache an einem bestimmten Material genau festzustellen. Demgegenüber läßt sich freilich für die Mehrzahl der Fälle das Unterbleiben einer Fusion bei demselben viel untersuchten Objekte registrieren, soweit dabei die Vorkerne in Frage stehen. Ich lege, wie man sieht, ganz besonderen Nachdruck auf die Schlußworte des vorstehenden Satzes und hebe sie in gesperrter Schrift hervor. Denn es ist beim gegenwärtigen Stande unsrer Kenntnisse über den Befruchtungsvorgang durchaus noch nicht klar entschieden, ob eine Amalgamierung der männlichen und weiblichen Chromatinsubstanzen lediglich bloß durch eine Vereinigung der beiden Pronuclei vor sich gehen könne, und es ist nicht als ausgeschlossen zu betrachten, daß eine derartige Verschmelzung auch nach der erstmaligen Teilung der Eizelle noch in anderer Weise, die aber weniger augenfällig ist, stattzufinden vermag. W. Waldeyer tut allerdings bei einer eingehenden Diskussion des Befruchtungproblems, wo er sich mit den Ansichten Strasburgers beschäftigt, den Ausspruch: »Wir müssen den Befruchtungsakt doch vor die beginnende Furchung verlegen.« Aber weshalb und wieso hierzu eine unbedingte Nötigung vorliegt, sagt uns dieser Forscher in seiner bekannten trefflichen Schrift⁴ nicht. Wir dürfen wohl auch sagen, daß wir durch unsre bisherigen Erfahrungen im Bereich der Cytologie noch nicht entfernt in den Stand gesetzt sind, um bereits mit voller Sicherheit behaupten zu können, daß eine Befruchtung (d. h. eine Begegnung und wechselseitige Durchdringung der Erbmassen) lediglich nur innerhalb der noch ungeteilten Eizelle und sonst niemals mehr möglich sei.

Unsre Wahrnehmung, daß beim Pferdespulwurm die Furchungsmitose in der überwiegenden Mehrzahl der Eier schon eintritt, bevor wir eine Verschmelzung der beiden Vorkerne haben konstatieren können, berechtigt uns — dünkt mich — keinesfalls zu dem Schlusse, daß eine Fusion des männlichen und weiblichen Chromatins bei diesem Nematoden überhaupt unterbleibe. Auch O. Hertwig hat Anstoß an der von van Beneden ausgesprochenen Schlußfolgerung genommen, welche wörtlich so lautet: »Il ne se produit donc de fusion entre la chromatine mâle et la chromatine femelle à aucun stade de division.« Der Berliner Forscher bemerkt hierzu mit Recht, »daß sich die Autonomie der väterlichen und mütterlichen Kernsubstanzen mit völliger Sicherheit doch nur für das erste Teilstadium behaupten lasse«⁵. Ob aber nicht noch ein anderer Weg gegeben ist, die beiden Zeugungsstoffe zusammenzuführen und zu amalgamieren: das bleibt auch angesichts der Tatsache,

⁴ W. Waldeyer, Über Karyokinese und ihre Beziehungen zu den Befruchtungsvorgängen, 1888. S. 111.

⁵ Vgl. Allgemeine Biologie, 1909. S. 318.

daß die beiden Pronuclei bei *Ascaris* in der Regel nicht verschmelzen, zunächst eine offene Frage. Dieselbe schlankweg mit Nein zu beantworten, geht nicht an. Und noch übereilter würde es sein, wenn man an die strikte Verneinung jeglichen Vorkommens einer Fusion nun auch gleich — wie van Beneden es getan hat — die Theorie von einem durchgängigen Geschiedenbleiben der männlichen und weiblichen Kernanteile in allen aufeinander folgenden Furchungsstadien und den daraus hervorgehenden Zellgenerationen knüpfen wollte. Auf diesen durch van Beneden gepflanzten Stamm ist dann später noch das jugendliche Reis der Hypothese von der Chromosomenindividualität gepropft worden, in deren Bann jetzt mehr oder weniger die gesamte neuere Zellforschung steht, soweit sie das Befruchtungs- und Vererbungsproblem zum Gegenstande hat. Es ist tatsächlich auch nicht in Abrede zu stellen, daß diese neue Lehre, falls man die Prämissen zugibt, auf welche sie sich stützt, von ihrem Urheber Th. Boveri in streng konsequenter Weise ausgebaut und mit großem Scharfsinn in der logischen Beweisführung zum Range einer wirklichen Theorie hinaufzuargumentieren versucht worden ist. Und nach der Ansicht vieler ist ihm dies auch gelungen. Aber ihrer eigentlichen Natur nach muß diese Theorie als ein Hybrid betrachtet werden, der in der Auffassung wurzelt, welche Ed. van Beneden von Anfang an hinsichtlich seiner Beobachtungsergebnisse am *Ascaris*-Ei vertreten hat. Ob aber diese Auffassung, bzw. die in ihr kundgegebene Deutung der Vorgänge, welche im Ei des Pferdespulwurms beobachtet werden können, richtig ist, oder ob ihr nicht mit gleicher Berechtigung eine andre (ebenso einleuchtende) gegenübergestellt werden kann: das ist die sehr wichtige Frage, mit der wir uns hier beschäftigen wollen.

Wenn es nun auch, wie wir gesehen haben, bei *Ascaris megalocephala* die Regel zu sein scheint, daß sich das männliche und weibliche Chromatin nicht durch ein Zusammenfließen der beiden Vorkerne miteinander vereinigt, so findet sich doch alsbald eine neue Gelegenheit, wo eine derartige Verschmelzung der beiden Zeugungstoffe stattfinden kann: nämlich in den beiden ersten Blastomeren unmittelbar nach der erfolgten Zweiteilung des Eies. Und wer an guten Präparaten dieses Stadiums die beiden ersten Furchungskerne, nachdem sie in das sogenannte »Ruhestadium« eingetreten sind, bei möglichst starker Vergrößerung untersucht, der wird zugeben müssen, daß an dem auf ihrer inneren Wandung (und in ihrer Höhlung) ausgebildeten feinsten Maschenwerke von Chromatinfäden nicht im entferntesten mehr zu unterscheiden ist, wo nunmehr die männlichen und weiblichen Chromatinelemente als solche geblieben sind, da es völlig unmöglich ist, innerhalb dieses noch eben wahrnehmbaren Netzes

allerartester Verzweigungen irgendwelchen mikromorphologischen Dualismus zu erkennen. Und noch weniger kann von bestimmten Bezirken («Territorien» Boveris) die Rede sein, welche den einzelnen Chromosomen entsprechen. In den meisten Fällen sind diese Ruhekerne von ellipsoidischer Form; doch kommen auch solche mit zitzenartigen Fortsätzen vor, so daß man unwillkürlich an das Euter einer Kuh erinnert wird. Oft ist in diesen Blastomerenkernen gar kein eigentliches Netzwerk mehr zu sehen; sondern nur dicht beieinander stehende, anscheinend völlig voneinander getrennte Chromatinkügelchen (Chromiolen), die möglicherweise aber doch durch achromatische Fadenbrücken verbunden sind. Vielleicht sind letztere jedoch so fein, daß sie selbst mit den vorzüglichsten Linsensystemen nicht mehr sichtbar gemacht werden können. Van Beneden und Neyt⁶ haben solche Kerne auch ihrerseits beobachtet und Abbildungen davon geliefert. G. Retzius⁷ hat sie neuerdings gleichfalls im Zweizellenstadium bei *Ascaris* konstatiert und sehr naturgetreu in seiner großen Publikation veranschaulicht.

Es gehört nun aber schon eine starke Voreingenommenheit und ein von einer bestimmten Theorie suggeriertes Leitmotiv dazu, wenn jemand von dem, was er wirklich wahrnimmt, vollkommen unbeeinflußt bleibt und lieber einer Ansicht huldigt, für deren Wahrscheinlichkeit durch die vorliegenden Tatsachen kein klar überzeugender Anhalt geboten wird.

Das was wir bei einer sorgfältigen Analyse des mikroskopischen Befundes an den ersten beiden Blastomerenkernen unwidersprechlich festzustellen in der Lage sind, ist die bare Unmöglichkeit, in ihnen auch nur die leiseste Spur eines Getrenntbleibens der männlichen und weiblichen Chromatinelemente wahrzunehmen. Das vollständig ausgebildete Maschenwerk dieser Furchungskerne unterscheidet sich offensichtlich in keiner Weise von den gröberen und zarteren Verzweigungen der tingierbaren Substanz, wie sich eine solche auch in den Kernen vieler Gewebszellen vorfindet, und wie letztere, so besitzen auch die Blastomerenkerne gleichfalls immer 1—2 Nucleolen, was zuerst von N. Kulschitzky festgestellt wurde⁸.

Mithin unterscheiden sich die Kerne der ersten beiden Furchungssegmente in nichts von den teilungsfähigen typischen Zellkernen überhaupt und — was im Zusammenhange mit den bisherigen Darlegungen wichtig ist — auch in keiner Beziehung von den reifenden Vorkernen

⁶ l. c. Tafel 17, Fig. 13.

⁷ Biologische Untersuchungen. Neue Folge 16. Bd., 1911. Vgl. die Figuren 8, 9 und 10 auf Tafel XII.

⁸ Vgl. dessen Abhandlung über die Befruchtungsvorgänge bei *Ascaris megalocephala*. Archiv. f. mikroskop. Anatomie. 30. Bd. 1888. S. 585.

des noch ungefurchten *Ascaris*-Eies. Mit Bezug auf letztere sagt Kultschitzky ausdrücklich in seiner schon von mir zitierten Arbeit: »Jeder Pronucleus ist so wie jeder vollkommen ausgebildete Kern gebaut und äußert auch sein Leben so bestimmt wie jeder andre Kern«.

Was soll es nun aber einem solchen Sachverhalt gegenüber, welcher bei *Ascaris* bestimmt nichts darüber verrät, daß in den Blastomerenkernen eine Trennung der beiden Chromatinsubstanzen fortbesteht, heißen, wenn trotzdem ein Geschiedenbleiben derselben von Ed. van Beneden behauptet und außerdem zur Grundlage einer ganz neuen Befruchtungslehre gemacht wird?

An einer bestimmten Stelle (am Schluß seiner großen Abhandlung von 1883), und zwar auf S. 464 derselben, sagt van Beneden merkwürdigerweise einmal selbst: »Si une confusion (zwischen dem männlichen und weiblichen Chromatin nämlich) se produit jamais, ce ne peut être que dans les noyaux des deux premiers blastomères«. Und vorher (auf S. 310) lesen wir den fast identischen Satz: »Il ne se produit pas, au début de fusion entre les éléments chromatiques mâles et femelles. Si tant est, que cette confusion s'établisse jamais, elle ne peut s'accomplir que dans les noyaux des deux premières sphères de segmentation«. Wiederholt also hebt E. van Beneden selbst die Möglichkeit hervor, daß eine Vereinigung der beiden elterlichen Chromatinportionen nachträglich noch in den beiden ersten Furchungskugeln stattfinden könnte. Im Hinblick hierauf ist es aber mindestens sonderbar, daß er diesen zweiten möglichen Fall nicht zum Ausgangspunkte von weiteren Erörterungen gemacht hat. Wenn wir nach einer einleuchtenden Erklärung hierfür suchen, so gibt uns van Beneden selbst dazu einige Aufschlüsse, indem er S. 313 (l. c.) kurz darüber berichtet, daß er schon 1876 (ganz im Anfange seiner Studien über Befruchtung und Embryonalentwicklung beim Kaninchen) den Gedanken seiner Ersatztheorie konzipiert habe, wonach die Ausstoßung der beiden Richtungskörper aus dem Ei als eine Beseitigung der ursprünglich darin enthalten gewesenen männlichen Chromatinanteile zu betrachten sei. Dementsprechend habe man umgekehrt in der Elimination der sogenannten Zwischenkörperchen (*corpuscules résiduels*) aus den Samennutterzellen, und in der später erfolgenden Abscheidung des Cytophors aus den Samenzellen eine Wegschaffung der weiblichen Chromatinsmassen zu erblicken. Bei der Befruchtung trete dann ein Ersatz (*remplacement*) ein, indem das eindringende Spermatozoon dem Ei seinen Verlust an männlichem Chromatin wiedererstatte. E. van Beneden fügt der Darlegung dieser Idee, bei welcher selbstredend das Vorhandensein eines ursprünglichen Hermaphroditismus beim Ei sowohl wie in der Samennutterzelle vorausgesetzt wird, die Bemerkung hinzu: daß, obgleich diese Er-

satzhypothese mit gewissen Tatsachen schwer vereinbar sei⁹, er sie doch gegenwärtig für die plausibelste halte, welche in betreff der Bedeutung der Richtungskörper sowohl als auch über das Wesen der Befruchtung aufgestellt werden könne. Wenn nun aber das befruchtete tierische Ei bei dieser Auffassung gleichfalls wieder als ein Zwittergebilde aufzufassen ist, so erscheint es als eine logische Konsequenz dieser Annahme, daß nun auch alle Gewebszellen, die aus einem hermaphroditisch organisierten Ei hervorgehen, von derselben Natur sein müssen. Als eine weitere Stütze seiner Theorie betrachtet van Beneden die von ihm beobachtete Tatsache, daß in den beiden ersten Furchungssegmenten die Chromatinbestandteile männlicher und weiblicher Herkunft gleichzeitig und auch in gleicher Anzahl zugegen sind. Seine Äußerung darüber lautet wörtlich (S. 313) wie folgt: »Ces éléments restent certainement distincts jusqu'au moment de la formation des noyaux des deux premiers blastomères et il y a des raisons à croire que même dans ces noyaux il ne se confondent point. S'ils restent distincts dans les deux premières sphères de segmentation, il est probable qu'il en est de même dans toutes les cellules qui en dérivent«.

Schön — aber welches sind die Gründe (raisons), welche für einen hohen Grad dieser Wahrscheinlichkeit sprechen? Wenn wir van Benedens umfangreiche Abhandlung in bezug auf diesen Punkt genau durchmustern, so hat er für das Getrenntbleiben der männlichen und weiblichen Kernsubstanzen in den beiden Blastomeren (und in deren ferneren Abkömmlingen) immer nur das eine, stets wiederkehrende Argument in petto, durch welches uns zugemutet wird, daß wir aus dem Faktum der unvereinigt bleibenden Pronuclei und aus dem Nichtvorhandensein eines einheitlichen Furchungskernes den Schluß ziehen sollen, daß die in der noch ungeteilten Eizelle getrennt sich gegenüberstehenden Chromatinsubstanzen dieses Verhalten auch in allen weiteren Zellgenerationen beibehalten. Das Zulässige dieser Folgerung wird gelegentlich damit begründet, daß man wohl kaum annehmen dürfe, es würden sich die Tochter- und Enkelzellen in ihrer Organisation und Lebensbetätigung als gänzlich von ihrer Stammgonocyte verschieden erweisen. »Il est difficile d'admettre que la première cellule de l'embryon diffère beaucoup des cellules quelle engendre.« Das ist aber, wie keinem Sachverständigen entgehen kann, ein fortgesetztes Operieren mit bloßen Wahrscheinlichkeiten, deren Kombination doch nie und nimmermehr zu einer vollen Gewißheit führen kann. Solange hinsichtlich der beiden ersten

⁹ Auf S. 79—86 seiner Schrift über Ei- und Samenbildung bei Nematoden (1890) hat O. Hertwig alle diese Faktoren zusammengestellt und als ebensoviel gewichtige Trümpfe gegen die Ersatzhypothese ausgespielt, die er mit Recht auch ihrem ganzen Prinzip nach verwirft. Z.

Blastomerenkerne der strikte und überzeugende Beweis dafür fehlt, daß in ihnen kein Zusammenfließen der beiden differenten Zeugungsstoffe stattfindet — so lange haben wir das vollste Recht, uns auf den vorliegenden und demonstrierbaren mikroskopischen Befund zu stützen, der uns in diesen Kernen Gebilde von typischer Konstitution zeigt, welche in ihrem Ruhezustande ein vollkommen einheitliches Gepräge besitzen, an dem auch nicht die geringste Spur von einem Selbständigbleiben der beiden in sie eingegangenen Sexualelemente zu entdecken ist. Wenn wir uns von jeder Suggestion, die ein berühmter Name und eine von eminenten Forschern proponierte Theorie leicht auf uns auszuüben imstande sind, freihalten, so können wir nicht anders, als es für die wahrscheinlichste Annahme zu halten, daß in den ersten beiden Blastomerenkernen die väterlichen und mütterlichen Chromatinmassen tatsächlich zur innigsten Vereinigung gelangt sind, weshalb nun jene sowohl ihrer Entstehung als auch ihrem ganzen Aussehen nach als wirkliche »Furchungskerne« betrachtet werden dürfen. Dabei besteht lediglich der völlig nebensächliche Unterschied, daß in diesem Falle anstatt eines einzigen Furchungskernes, deren zwei vorhanden sind. Und vergleichen wir jeden einzelnen dieser ruhenden Kerne mit einem der gelegentlich aus der Verschmelzung der beiden *Ascaris*-Pronuclei entstandenen (doppelt so großen und einheitlichen) Kerne, wie sie mir in verschiedenen Präparaten vorgelegen haben¹⁰, so wird man hinsichtlich der feineren Strukturverhältnisse zwischen beiden Kernsorten keinerlei Unterschied herauszufinden vermögen, auch wenn man sich speziell darum bemüht. Die wirklichen Verschmelzungsstadien hat übrigens schon M. Nußbaum vor langen Jahren bei *Ascaris megalocephala* wahrgenommen und völlig richtig abgebildet. Es geschah das in seiner bedeutungsvollen Abhandlung von 1884¹¹. Dort sind auf Tafel X (Fig. 39 und 40) zwei Fusionskerne ganz naturgetreu veranschaulicht. Auch R. von Erlanger¹² hat eine Verschmelzung der Vorkerne mit Sicherheit an ganzen Eiern und auch auf Schnitten nachweisen können. Nicht minder hat G. Retzius¹³ in einem erst unlängst publizierten Kapitel über den Bau und die Entwicklung der Eier des Pferdespul-

¹⁰ Am Ausgange des heurigen Winters habe ich *Ascaris*-Material aus Mitteleuropa zugesandt bekommen, wo bei den Eiern, in denen die Pronuclei voll ausgebildet waren, sich mindestens 10—15 Prozent Fusionen konstatieren ließen. Eine solche Häufigkeit der Verschmelzungsstadien war auch mir bisher noch niemals begegnet. Z.

¹¹ Über die Veränderungen der Geschlechtsprodukte bis zur Eifurchung. Ein Beitrag zur Lehre von der Vererbung. Mit Tafel IX—XI. Archiv f. mikroskop. Anatomie, 23. Bd.

¹² Über Befruchtung und Teilung des *Ascaris*-Eies. Arch. f. mikroskop. Anatomie. 49. Bd., 1897. S. 322.

¹³ Biologische Untersuchungen. Neue Folge 1911. 16. Bd.

wurms (vgl. dort die 16. Figur auf Tafel XI) einen durch die Vereinigung der beiden Pronuclei entstandenen großen Furchungskern (mit scharf umschriebenem Nucleolus im Innern) völlig so, wie es meine eignen Präparate zeigen, dargestellt.

Nur weil wir uns daran gewöhnt haben, die Bildung von Verschmelzungskernen stets nur auf dem Schauplatze der noch ungefurchten Eizelle vor sich gehen zu sehen, fällt es uns schwer, uns mit der bei *Ascaris megaloccephala* konstatierbaren Tatsache zu befreunden, daß diese Vereinigung wie wir sehen, auch um eine Etappe später bei schon begonnener Furchung erfolgen kann. Daraus erklärt sich die schon oben zitierte Bemerkung von Waldeyer: »Wir müssen den Befruchtungsakt doch vor die beginnende Furchung verlegen.« Aber auch auf dem Gebiete der Cytologie muß niemand gewohnheitsmäßig müssen, wenn ihn die Tatsachen eines andern belehren, als woran er bisher mit Zähigkeit geglaubt hat.

Bei einer Umschau in der einschlägigen Literatur sehe ich, daß sich auch J. Rückert¹⁴ die Verschmelzungsfrage hat durch den Kopf gehen lassen, als er sich seinerzeit mit Studien über das Ei von *Cyclops strenuus* beschäftigte. Ich finde in dem bezüglichen Aufsatz eine Stelle, in der er sich folgendermaßen ausspricht: »Wer der Ansicht ist, daß eine Vermischung der Substanzen der Vorkerne für den normalen Verlauf der Entwicklung notwendig ist, wird diesen Akt auf die Ruhephase nach der ersten Teilung verlegen, da hier das väterliche und mütterliche Chromatin, in ein feines Kerngerüst aufgelöst, zum ersten Male Gelegenheit zu einer Vereinigung hat. Es sind deshalb die späteren Stadien vor allem von Interesse, und es wäre zunächst festzustellen, ob bei *Cyclops* im weiteren Verlaufe der Ruhepause die beiden Kernhälften unter Schwund der sie trennenden Scheidewand doch noch zu einer einheitlichen Masse konfluieren«. Rückert exemplifiziert dann auf die in seiner 5. Figur (Tafel XXI) abgebildeten Doppelkerne und meint, daß sich später das dort zwischen je zwei Kernen noch sichtbare Septum möglicherweise noch auflöse. Diese Möglichkeit, sagt er, sei nicht von der Hand zu weisen, weil zu Beginn des Spirems der nächsten Teilung von einer Scheidewand nichts mehr wahrzunehmen sei. Trotz alledem aber spricht sich Rückert nicht positiv zugunsten einer Verschmelzung aus, sondern zieht auf Grund eines Dyasters der zweiten Teilung (Tafel XX, Fig. 7) den entgegen-

¹⁴ Über die Selbständigkeit der väterlichen und mütterlichen Keimsubstanzen während der ersten Entwicklung des befruchteten *Cyclops*-Eies. Mit 2 Tafeln. Archiv f. mikroskop. Anatomie, 45. Bd., 1895.

gesetzten Schluß, nämlich den, »daß in diesem Stadium die Selbständigkeit der beiden Vorkerne wieder deutlich hervortrete«. Ich kann jedoch nicht einsehen, daß die betreffende Abbildung irgend etwas gegen eine Verschmelzung beweist, weil die dargestellte Doppelspindel gar nichts darüber verrät, wie sie entstanden ist. Sie kann ja sehr wohl aus einem Spirem hervorgegangen sein, dessen Chromatin schon das Produkt einer vorher stattgehabten Vereinigung innerhalb des ruhenden Kernes gewesen ist.

Ich finde mit O. Hertwig¹⁵, daß das bisher zum Beweise einer »Autonomie« der väterlichen und mütterlichen Keimsubstanzen vorgebrachte Beobachtungsmaterial im ganzen sehr spärlich ist, und daß es namentlich auch der überzeugenden Beweiskraft ermangelt. Auch zeigt sich in den Darlegungen Rückerts ein beständig hin und her schwankender Standpunkt, was uns auf S. 361 seiner Abhandlung besonders auffällig entgegentritt. Es heißt dort: »Es muß nach den mitgeteilten Befunden (am *Cyclops*-Ei) zugegeben werden, daß noch während der Furchung eine Vermischung des väterlichen und mütterlichen Chromatins bei einem Teile der Kerne einsetzt und daß dieser Vorgang im Verlauf der Entwicklung ganz allmählich auf weitere Kerne fortschreitet. Mindestens ebenso wahrscheinlich ist es aber auch, daß die beiden ursprünglichen Kernhälften sich während der weiteren Embryonalentwicklung im wesentlichen ebenso verhalten, wie in der ersten Furchungszelle. So gut sich hier trotz wiederholter Teilungen und Auflösungen des Chromatins in einer Ruhepause der Doppelbau des ersten Furchungskernes erhält, ebenso kann er auch weiter bestehen bleiben. . . . Jedenfalls geht aus den vorstehenden Untersuchungen hervor, daß in der ersten Entwicklungszeit mindestens bei einem Teile der Kerne eine Vermengung der väterlichen und mütterlichen Hälfte nicht statt hat und daß ein solcher Vorgang für den normalen Verlauf der Entwicklung somit nicht erforderlich ist. Das Chromatin kann seine ursprüngliche Verteilung beibehalten trotz wiederholter mitotischer Teilung und Auflösung in ein feinmaschiges Gerüst, und obwohl die übrigen Lebensvorgänge innerhalb seiner Substanz, die Assimilation und das Wachstum gerade zu dieser Zeit rasch aufeinander folgende Teilungen lebhafter sind als sonst«. Bei diesen Ausführungen J. Rückerts steht immer wieder der Zellhermaphroditismus und die Ersatztheorie van Benedens im Hintergrunde und bewirkt, daß sich der Autor doch schließlich lieber für die Theorie von der Autonomie der Chromatinelemente in der Ontogenese und für die Haeckersche »Gonomerie« entscheidet, anstatt sich der Verschmelzungslehre, wie sie

¹⁵ Vgl. dessen Allgemeine Biologie, IV. Aufl. 1909, S. 321.

schon vor Jahren von O. Hertwig formuliert worden ist, anzuschließen.

Es ist nicht ersichtlich, was wir für unsre hypothetische Vorstellung von einer Vererbung der elterlichen Eigenschaften auf die Nachkommen gewinnen können, wenn wir mit E. van Beneden und dessen Schule annehmen, daß die väterlichen und mütterlichen Chromatinelemente während der ganzen embryonalen (und postembryonalen) Entwicklung streng geschieden bleiben, ohne sich jemals substantiell zu durchdringen und in ihren kleinsten mikroskopischen (oder metamikroskopischen) Teilchen eine Fusion miteinander einzugehen. Wir würden offenbar bei einem derartigen Sachverhalt niemals zu verstehen vermögen, inwiefern durch einen bloß summarischen Halbierungsprozeß der Chromosomen (bzw. der Chromiolen) eine derartige innige Kombination und Vermischung der elterlichen Charaktere zustande kommen kann, wie wir sie oft in ganz staunenswertem Grade bei unsern eignen Kindern und an den Nachkommen unsrer Haustiere zu beobachten Gelegenheit haben. Hierzu gehört zweifellos eine viel intimere Amalgamierung der kleinsten färbbaren Teilchen (Chromomeren), aus denen wir die größeren Chromatinkörner zusammengesetzt denken müssen, als sie durch bloße Halbierung und Spaltung der letzteren im Verbande der Chromosomen je erzielt werden könnte. Und ein solcher Vorgang dürfte nach dem, was uns das Mikroskop zeigt (oder wenigstens stark vermuten läßt) ausschließlich nur in den Ruhezuständen der Kerne von teilungsfähigen Zellen, und zwar in erster Linie in denen der Furchungssegmente, möglich sein. Man hat auch zu bedenken, daß es bei einer derartigen Verschmelzung jener kleinsten chromatischen Teilchen auch mit auf die Formation bestimmter Gruppierungen derselben ankommen wird, und daß sich hierbei gewisse Affinitäten zwischen solchen Gruppen geltend machen werden, die dann vielleicht Anlaß zu sekundären bzw. tertiären Fusionen und solchen noch höherer Ordnung geben, wovon wir uns zunächst allerdings nur einen ganz allgemeinen und vagen hypothetischen Begriff bilden können. Selbstredend führt nun aber ein solcher Gedankengang auch dazu, nicht bloß in den Ruhekernen der Furchungskugeln, sondern auch in denen der davon herstammenden Gewebszellen des fertigen Organismus die gleiche Gelegenheit zu einer innigen Durchmischung und Vermengung der kleinsten Teilchen der Vererbungssubstanzen zu erblicken. In ein solches Licht gerückt, erscheint nicht nur die ganze embryonale Entwicklung, sondern auch das fernere Wachstum eines geschlechtlich erzeugten Wesens als eine Fortsetzung und rhythmisch einsetzende Wiederholung der ursprünglichen erstmaligen Vereinigung von väterlichen und mütterlichen Chromatinanteilen im

Furchungskern oder in dessen Äquivalenten, als welche wir bei *Ascaris megalocephala* die Ruhekerne der ersten beiden Blastomeren anzusehen haben.

Diese Schlußfolgerung ist logisch ebenso gerechtfertigt, als die gegenteilige, welche E. van Beneden ziehen zu sollen geglaubt hat, indem er von seinem abweichenden Standpunkt aus ein Getrenntbleiben der väterlichen und mütterlichen Chromatinportionen (von der ersten Furchungszelle an gerechnet) annahm. Während aber die Befruchtungstheorie des belgischen Forschers nur einseitig logisch begründet erscheint, findet die unsrige zugleich auch in dem mikroskopischen Befund eine feste Stütze, insofern dieser weit mehr zugunsten einer intimen Vereinigung der Keimsubstanzen vor, während und nach der Ontogenese, als für ihr dauerndes Geschiedenbleiben in allen Zellgenerationen (einschließlich der Eizelle) spricht. Bei solchem Sachverhalt, der die allergrößte Wahrscheinlichkeit für sich hat, stellt sich die fortgesetzte Vermischung und Umlagerung der Chromomeren in den Ruhekerne aller teilungsfähigen Zellarten als eine Begleiterscheinung des ganzen individuellen Lebens dar, und es wäre vielleicht angänglich, das allmählich eintretende Altern der Person darauf zurückzuführen, daß sich nach so und soviel Zellteilungen und Gewebsdifferenzierungen die Kombinations-, Verbindungs- und Fusionsmöglichkeiten in den Ruhekerne (die übrigens diese Bezeichnung eigentlich ganz mit Unrecht führen¹⁵) erschöpfen, und daß es innerhalb ihres Chromatinbestandes schließlich zu einem mehr oder weniger vollständigem Gleichgewicht (d. h. zu einem Ausgleich in der Betätigung der zwischen den Chromomeren bestehenden Affinitäten) kommt, womit dann auch die Assimilationsvorgänge in der Zelle allgemach aufhören und erlöschen müssen. Dieser Zustand würde für den Mikrokosmos des organischen Individuums offenbar eine analoge Bedeutung haben, wie das Eintreten der sogenannten »Entropie« für den Makrokosmos; in ersterem Falle nämlich die Verausgabung des gesamten Lebenskapitals und den Bankerott des betreffenden Zellenstaates — also dessen natürlichen Tod.

Nachdem ich schon oben einmal die Boverische Hypothese von der Chromosomenindividualität erwähnt und sie als im engsten Zusammenhang mit den Ansichten E. van Benedens stehend charakterisiert habe, möchte ich zum Schluß nochmals etwas eingehender auf dieselbe zurückkommen. Die Konzeption dieser Hypothese, welche Boveri mit Berücksichtigung einer großen Anzahl von Originalbeobachtungen am *Ascaris*-Ei aufgestellt und durchgearbeitet hat, ist in ihren Anfängen bekanntlich auf K. Rabl zurückzuführen, der durch gewisse Wahrnehmungen an den Kernen der Larven von *Salamandra*

maculata auf die gleiche Idee von einem Selbständigbleiben der einzelnen Chromosomen gebracht wurde. Er entdeckte das sogenannte »Polfeld« bei den Kernen jener Larven und sah, daß sich die Tochterchromosomen mit ihrem Schleifenwinkeln um diese Stelle gruppierten. Dabei schien es ihm undenkbar, daß nicht auch in den Ruhestadien derselben Kerne die nämliche Orientierung der chromatischen Bestandteile erhalten bleiben sollte. Das war der eigentliche Keim zur Individualitätshypothese. Für Boveri kamen nun hierzu noch die eignen mikroskopischen Befunde am *Ascaris*-Ei, denen er eine Auslegung gab, die mit dem schon mehrfach von mir zitierten Lehrsatz von Benedens (»Les deux pronuclei ne se confondent jamais«) völlig übereinstimmten¹⁶. Den Ausgangspunkt für die interessanten Forschungen und Spekulationen Boveris haben, wie mehrfach aus seinen Berichterstattungen hervorgeht, die mit Fortsätzen (Zipfeln) versehenen Kerne der ersten beiden Blastomeren gebildet. Er macht bezüglich derselben die Annahme, daß diese finger- oder zitzenförmigen Aussackungen von den sich mit Kernsaft durchtränkenden Schleifen herrühren, und er knüpft hieran die weitere Vermutung, daß beim Eintritt einer neuen Teilung jedes der jetzt wieder hervortretenden Chromosomen, die sich aus dem chromatischen Gerüst der Tochterkerne bilden, aus denselben winzigen Kügelchen (Chromiolen) bestehe, woraus es vorher, als es in die Kernruhe mit einging, zusammengesetzt war. Die »Individualität« jedes der vier Chromosomen (bei *Ascaris meg. bivalens*) soll sich also darin kundgeben, daß keines derselben bei seiner Rekonstitution Chromiolen von einem Schwesterchromosom in sich aufnimmt, sondern daß es nur diejenigen sich wieder einverleibt, aus denen es früher bestanden hat. Boveri vergleicht gelegentlich das einzelne Chromosom mit einem Bienenstock¹⁷, dessen Bewohnerschaft zuzeiten zwar weit auseinander schwärme, sich aber doch immer wieder prompt zusammenfinde, wenn die Ursache, welche die Zerstreuung bewirkte, in Fortfall kommt. Mit dieser Theorie will er nicht nur die für die einzelnen Organismenarten als Norm geltende Anzahl der Chromosomen, sondern auch deren Größe, Form und Anordnung bei der Mitose erklären. Gleichzeitig versucht er aber auch, mit großem Geschick die von verschiedenen Seiten her gegen seine Ansicht vorgebrachten Einwände zu beseitigen, indem er die einzelnen Fakta in der scharfsinnigsten Weise zugunsten seiner frap-

¹⁶ Schon allein darum zu Unrecht, weil ja während der Kernruhe augenscheinlich doch eine starke Vermehrung des Chromatins (auf das Doppelte nach Boveri) stattfindet. Z.

¹⁷ Vgl. Th. Boveri, Die Blastomerenkerne von *Ascaris megalocephala* und die Theorie der Chromosomenindividualität. Mit 7 Textfiguren und 5 Tafeln. Archiv f. Zellforschung, 1909. 3. Bd.

panten Deutungen ins Feld führt. Im Grunde scheint aber die Individualitätshypothese doch nur eine Umschreibung des bekannten sogenannten »Zahlengesetzes der Chromosomen« zu sein, worauf schon von Y. Delage¹⁸ hingewiesen worden ist. Und offenbar bleiben wir einer befriedigenden Einsicht in den wirklichen Sachverhalt genau so fern, indem wir uns den Anschauungen Boveris anschließen, als wenn wir die Produktion einer gewissen Anzahl von Chromosomen in der Karyogenese zu den spezifischen Eigenschaften der oder jener Organismenart rechnen. In beiden Fällen wird immer das Vorhandensein einer bestimmten Struktur im ruhenden Kern vorausgesetzt, und es bringt uns nicht einen Schritt weiter, wenn wir die während der Kernruhe aus ihrem Verbande losgelösten und sich zerstreuen Chromatinkörner wieder in individualisierten Chromosomen sich sammeln lassen, weil wir das Prinzip dieser Individuation vorläufig ganz ebenso wenig kennen wie dasjenige des Zahlengesetzes. Ich muß nach alledem Oskar Hertwig beistimmen, wenn er in seiner Kritik der Boverischen Hypothese¹⁹ den Ausspruch tut, daß ihm alle Versuche, den ruhenden Kern als eine Vielheit einzelner chromatischer Elemente darzustellen, gescheitert zu sein scheinen. Und er fügt diesem Urteile noch das weitere, ebenso unwidersprechliche hinzu, welches lautet: »Man sucht hier in den Kern etwas hineinzudemonstrieren, was kein unbefangener Beobachter in seiner Struktur erkennen wird.« Demgegenüber sagt Boveri (l. c. S. 248) freilich selbst: »Ich kann in der Individualitätshypothese lediglich das Zugeständnis finden, daß es sowohl Unterschiede und Grenzen, als auch Zusammenhänge gibt, wo wir zurzeit keine sehen«.

Es erübrigt mir zum Schluß bloß noch, mit kurzen Worten auf das schon oben zitierte Beispiel von dem Bienenstaate zurückzukommen, womit Boveri — im Lichte seiner Theorie betrachtet — das Chromosom als Ganzes vergleicht. Danach sind es doch wohl immer dieselben Immen, welche in den Stock zurückfliegen sollen, um damit die Integrität seiner Bewohnerschaft wieder herzustellen. Der auf solche Art neuerdings mit Bienen angefüllte Stock bildet somit ein Analogon zur Chromosomenindividualität. So wenigstens verstehe ich Boveris Gleichnis. Zu meiner Überraschung lese ich aber in derselben Abhandlung (l. c. S. 240) folgenden gegen R. Fick²⁰ gerichteten Passus, worin es heißt: »Zum Begriff des Individuums gehört nicht Unveränderlichkeit, nicht eine dauernde Identität im mathematischen Sinne, sondern wir haben ein organisiertes Gebilde noch als das gleiche Individuum zu bezeichnen,

¹⁸ l. c. S. 257.

¹⁹ Études sur la Mérogonie. Arch. de Zoologie expérimentale, 7. Bd. 1899.

²⁰ Vergleich der Ei- und Samenbildung bei Nematoden, 1890, S. 107.

wenn auch kein Teilchen mehr das gleiche ist, wenn Größe und Gestalt und alle Funktionen sich fundamental geändert haben. « Wenn sich die Sache so verhält, wie hier geschrieben steht, so wären ja tatsächlich auch für Boveri²¹ die Chromosomen nur taktische Verbände ad hoc und etwa Vereinigungen von Leuten gleichzusetzen, die bloß behufs Erledigung besonderer Aufgaben in einen Kompagnieverband eintreten, um sich nach erfüllter Aufgabe sofort wieder zu zerstreuen. Damit würde aber auch die Möglichkeit gegeben sein, daß bei einer erneuten Aufforderung zur Formation von Kompagnien die Leute keineswegs immer wieder in denselben Verband zusammenkämen, sondern daß zuweilen ein Austausch von Elementen zwischen der einen und der andern Kompagnie stattfindet. Dieser Vergleich rührt von Fick her und wird von Boveri als »Manövrierhypothese« bezeichnet, die er aber in der dargebotenen Form durchaus nicht akzeptiert. Nachdem jedoch, wie wir sahen, von Boveri selbst eine von der gewöhnlichen völlig abweichende Definition des Begriffs »Individuum« gegeben worden ist, so versteht man nicht recht, warum eigentlich die Ablehnung der Fickschen Hypothese von seiner Seite her erfolgt ist. Jedenfalls reimt sich das mitgeteilte Gleichnis vom Bienenstaate mit einer scharfen Präzisierung des Individualitätsbegriffes nicht im mindesten zusammen und man erhält den Eindruck, als laufe die ganze Debatte über die Theorie der Chromosomenpalingenese (namentlich in ihrer von Boveri selbst formulierten Modifikation) auf einen bloßen Wortstreit hinaus²².

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

Linnean Society of New South Wales.

Abstract of Proceedings. July 31st, 1912. — Mr. T. Steel exhibited an egg of an unusually dark colour, laid by a Muscovy duck. The tint of the shell was quite as dark as that of the egg of Emu. — Mr. D. G. Stead reported that the recent storms along the New South Wales coast had wrought enormous havoc among reef-frequenting organisms. Fishes of many species had been cast up, including such large rock-frequenting forms as the Snapper, *Pagrosomus auratus*, and the Black Rock-Cod, *Epinephelus dorsalis*. Many of the latter had been thrown up along the coast between Port Jackson and Port Hacking. Mr. Stead stated that he had never heard of Black Rock-Cod being cast up before, by the violence of the waves, and the fact of their being present among the flotsam and jetsam showed that the violent wave-action had reached to most unusual depths. — Mr. Froggatt exhibited a

²¹ Beobachtungen über die Chromosomen, ihre Individualitäten, Reduktion und Vererbung. Arch. f. Anat. und Phys. Suppl. 1905.

²² Vgl. darüber auch F. Mewes: Chromosomenlängen bei *Salamandra* nebst Bemerkungen zur Individualitätstheorie der Chromosomen. Archiv f. mikrosk. Anatomie. 77. Band. II. Abt. 1911.

specimen of the rare West Australian Mole-cricket, *Cylindracheta* (*Cylindrodes*) *kochii* Saussure, forwarded by Mr. Newman, Entomologist to the Department of Agriculture of West Australia, who reports it as common about Perth, and a pest attacking the roots of plants in some places; the only other known species is *C. campbelli* Gray, from Melville Island. Also examples of two rare Cicades, *Thoplia colorata* Distant, from Bernier Island, Shark Bay, W.A., and *Henicopsaltria* sp., from Perth, W.A. — On some new and rare Australian Agrionidae [Neuroptera: Odonata]. By R. J. Tillyard, M.A., F.E.S. — In this paper, a considerable number of new Australian species are described, and the following new genera are proposed for the reception of these and other species: — *Austrolestes* (Type *Lestes cingulatus* Burm.), *Lestoidea* (Type, *L. conjuncta*, n. sp.), *Neosticta* (Type, *N. canescens*, n. sp.), *Oristicta* (Type, *O. pliricola*, n. sp.), *Notoneura* (Type, *Aloneura solitaria* Tillyard), *Austrocnemis* (Type, *Agriocnemis splendens* Martin), *Caligrion* (Type, *Pseudagrion billinghami*), *Austrogrion* (Type, *Pseudagrion cyane* Selys), and *Xanthocnemis* (Type, *Xanthagrion zealandicum* Selys). *Lestoidea*, a remarkable new form linking up the widely distinct legions, *Lestes* and *Protonotura*, is placed in a new legion by itself, while the classification given by de Selys for the difficult legion *Agriion* is fully discussed, and some modifications proposed. The remarkable case of a courtship by the male of *Hemiphysalia mirabilis* Selys, is described; this insect has its inferior appendages modified into two white ribbons, which it waves in the air to attract the female. There are six plates giving the wing-neuration of the new genera, and the abdominal appendages of all the new and rare species. — Description of some new Species of Coleoptera. By H. J. Carter, B.A., F.E.S. — The species described as new include three species of Buprestidae [*Chalcotenia* and *Nuscio* (2)], two species of Tenebrionidae (*Adelium*), and two of Cerambycidae (*Seclucantha*, and *Tillyardia*, n. gen., the last an exceptional member of the Prionides, with enlarged, lamellate palpi of extraordinary structure; from Dorrig, N.S.W.).

Bibliographia Zoologica

(diario „Zoologischer Anzeiger“ adnexa)

condita

ab J. Victor Carus

edidit, sub cura

doctoris Herbert Haviland Field,

Concilium Bibliographicum.

Volumen XXII.

Lipsiae
sumptibus Wilhelm Engelmann
1912.

INDEX.

Conspectus methodicus 1.
Vermes (Continuatio) 12.
Arthropoda 21.
Crustacea 24.
Arachnida 38.
Onychophora 51.
Myriapoda 51.
Insecta 54.
Thysanura 65.
Orthoptera 67.
Pseudoneuroptera 74.
Neuroptera 80.
Hemiptera (incl Apter) 82.
Coleoptera 97.
Diptera 37.
Lepidoptera 157.
Hymenoptera 205.

Vertebrata 233.
Pisces 247.
Amphibia 283.
Reptilia 293.
Aves 305.
Mammalia 348.
Bimana 404.
Palaeontologia 423.
Biologia generalis 434.
Microscopium; Collectio; Conservatio 464.
Zoologia; Scripta generalia 472.
Scripta societatum 473.
Musea; Stationes; Horti; Aquaria; Methodi 473.
Scripta collecta 478
Historia 479.

Corrigenda.

VOL XIX.

No. 37004 Bd. 91, recte: Bd. 19.

VOL. XX.

- No. 40573 Poulesà, recte: Poules à.
No. 40611 475—877, recte: 475—477.
No. 42417 737—737, recte: 736—737.
No. 43077 Jahrg. 2, recte: Jahrg. 25.
No. 43583 T. 51, recte: 54.
No. No. 44768, 45288 Bd. 14, recte: (3) Bd. 17.
No. 44858 Vol. 32, recte: Vol. 22.
No. 45329 Vol. 16, recte: Vol. 17.
No. 46874 Roczn. 24, recte: Roczn. 23.

VOL. XXI.

- No. No. 48417, 48831 Vol. 16, recte: Vol. 17.
No. 48420 Vol. 26, recte: Vol. 23.
No. 48864 Jahrg. 68, recte: Jahrg. 86.
No. No. 49748, 49793 Bd. 29, recte: Bd. 30.
No. 50011 In the, recte: On the.
No. 50038 Biochom., recte: Biochem.
No. 52974 Journ Soc, recte: Journ. Sc.
No. 53490 Thalassicola, recte: Thalassicolla.
No. 53753 Klossina, recte: Klossia.
No. 54053 Csięga, recte: Księga.
No. 54379 Bd. 39, recte: Bd. 38.

VOL. XXII.

- No. 54747 Ranson, recte: Ransom.
No. 54765 Dele!
No. 54777 Erbebn., recte: Ergebn.
No. 55039 Jaime, R. P., recte: Pujiula, Jaime.
No. 55323 Bd. 35, recte: Bd. 38.
No. No. 55599, 55757 Vol. 19, recte: Vol. 9.
No. 56303 Ann. 17, recte: Ann. 47.
No. 56471 Bull. Soc. Linn., recte: Actes Soc. Linn.
No. 56605 Vol. 3, recte: Vol. 4.
No. 57448 Jahrg. 28, recte: Jahrg. 25.
No. 57583 Bd. 35, recte: Bd. 55.
No. 57771 Rohøwer, recte: Rohwer.
No. No. 58073, 58145 T. 41, recte: T. 61.
No. 58539 Jahrg. 28, recte: Jahrg. 8.
No. 58785 do modify, recte: to modify.

CONSPECTUS METHODICUS.

Cap. I. 56 Palaeontologia.

0 Generalia	06 Scripta societatum
01 Philosophia, Classificatio	07 Subsidia studii, Musea.
02 Compendia	08 Scripta collecta, Miscellanea
03 Lexica	09 Historia
04 Scholae	091 Bibliographia
05 Scripta periodica	092 Biographia¹
(11) Stratigraphia	(1161) Triassicum
(111) Archaicum	(1162) Jurassicum
(112) Palaeozoicum	(117) Cretacium
(1121) Cambrium	(118) Neozoicum, Tertiaerium.
(113) Siluricum	(1181) Eocaenicum
(114) Devonium	(1182) Miocaenicum
(115) Carbonium, Permicum.	(1183) Pliocaenicum
(116) Mesozoicum	(119) Quataerium
(4) Europa²	(7) America septentrionalis²
(5) Asia²	(8) America australis²
(6) Africa²	(9) Oceania²

Cap. II. 575; 577 Biologia generalis.

575 Evolutio	577 Substantia animata
.1 Hereditas	.2 Vita
.2 Variatio	.4 Conditiones vitae
.3 Effectus »mediorum ambientium«	.6 Vis vitalis
.4 Selectio naturalis	.7 Mors
.5 Selectio sexualis	.8 Sexualitas
.7 Degeneratio	

Cap. III. 578; 579 Microscopium; Collectio; Conservatio.

578 Microscopium	578.68 Praeparata microscopica quomodo disponuntur
.1 Varietates	.69 Reconstructio
.2 Partes opticae	579 Collectio; conservatio
.3 - mechanicae	.1 Confectio sceletorum
.4 - accessoriae	.2 Fluida conservantia, durantia
.49 Microphotographia	.3 Injectio vasorum
.5 Partes illuminantes	.4 Taxidermia
.6 Subsidia technica	.5 Expositio rerum praeparatarum
.61 Conservatio histologica, cf. 579.2	.6 Collectio, Cultura
.65 Coloratio	.7 Dispositio in Museis
.67 Microtomia	.8 Tutela collectionum

¹ Paläontologische Biographien werden der Bequemlichkeit halber unter der entsprechenden Rubrik (Cap. VII) für Zoologie sitiert.

² Für die Unterabteilungen siehe S. 5—7.

59. Zoologia.

Cap. IV. 59.01—04 Scripta generalia.

01 Philosophia, Classificatio
02 Compendia

03 Lexica
04 Scholae

Cap. V. 59.05—06 Scripta periodica et societatum.

05 Scripta periodica

| 06 Scripta societatum

Cap. VI. 59.07 Musea; Subsidia studii.

07 Subsidia studii, horti, stationes, aquaria, musea

Cap. VII. 59.08—092 Scripta collecta; Historia.

08 Scripta collecta, Miscellanea
09 Historia

| 091 Bibliographia
092 Biographia

Cap. VIII. 59.11 Physiologia.

11 Physiologia.

11.0 Physiologia generalis

.04 Physica et chemia cellularum et
organismorum in genere

.041 Functiones nuclei et plasmatis
(Irritabilitas in genere etc.) —
vide etiam 11.81

.044 Effectus mediorum ambientium
(virium physicarum et chemi-
carum) in cellulas et organismos.
— vide etiam 11.85.

.05 Chemia physiologica (incl. meta-
bolismus in genere — vide etiam
11.33 et 11.49)

.06 Organa et media agressionibus et
defensionibus inservientia —
vide etiam 15.7.

11.1 Sanguis, Circulatio

Haemolympha, Lympha inverte-
bratorum

.11 Proprietates generales chemicae
et physicae sanguinis etc.

.12 Circulatio

11.2 Respiratio

.21 Physiologia generalis respirati-
onis: Motus, chemia

.22 Respiratio per totam superficiem

.23 Respiratio per vasa aquifera

.25 Respiratio per branchias

.26 Respiratio per tracheas

11.27 Respiratio per pulmones

.28 Calor animalis

11.3 Nutritio

.31 Prehensio, physiologia stomodaei
(masticatio, salivariae glandulae
etc.)

.32 Digestio, physiologia intestini
medii

.33 Chemia physiologica alimento-
rum et nutritionis (metabolismus
syntheticus)

.34 Incrementum

.36 Proctodaeum, defecatio

.39 Longaevitas, Necrobiosis

11.4 Secretio et excretio, Lympha

.41 Secretio cutanea

.44 Systema lymphaticum (vertebra-
torum)

.45 Venena

.46 Secretio organorum sexualium,
lac

.49 Excretio, urina, Metabolismus
analyticus

11.5 Variatio

.51 — polymorphica

.52 — geographica

.53 — heterophagica

.55 — mimetica

.56 — sexualis

.57 — colorativa

- 11.58 Formae hybridae
.59 — monstrosae

11.6 Generatio

- .61 Abiogenesis
.62 Parthenogenesis
.63 Paedogenesis, nutrices
.64 Fissura
.65 Gemmatio
.66 Fecundatio
.67 Hermaphroditismus
.68 Viviparitas
.69 Regeneratio

11.7 Motus, Integumentum

- .71 Itus
.72 Reptatio
.73 Natatio
.74 Volatus
.75 Musculorum physiologia in genere
(nervi et musculi vide 11.82)
.751 Organa electrica

- 11.76 Integumentum (substantiae colorantes etc.)

- .77 Sceletum (incl. Exosceletum¹)

11.8 Systema nervorum

- .81 Irritabilitas et Physiologia nervorum in genere (sine musculis) Electro-physiologia etc. —
vide etiam 11.041.

- .82 Nervi et musculi (Tonus, motus reflexus etc.) —
vide etiam 11.75 et 11.81

- .85 Sensus

(Tropismi vide etiam 11.044)

- .852 Tactus

- .853 Sensus chemicus
(chemotaxis vide etiam 11.044)

- .853.1 Gustatus

- .854 Odoratus

- .855 Auditus, sensus staticus.

- .856 Visus

11.99 Functio photogenica

Cap. IX. 59.12 Pathologia et Teratologia.

12 Pathologia et Teratologia¹

(Vide etiam 11.59)

- .1 Organa circulationis etc.
.2 Organa respirationis etc.
.3 Organa nutritionis etc.

12.4 Systema lymphaticum etc.

- .6 Organa urogenitalia etc.
.7 Organa motus etc.
.8 Systema nervosum etc.
.9 Somatologia etc.

Cap. X 59.13 Embryologia.

13 Embryologia²

- .1 Ovum, Segmentatio
.11 Maturatio cf. 14.65.1
.13 Fecundatio ovi
.15 Segmentatio
.16 Morula
.17 Blastula
.2 Laminae germinis, Gastrula
.3 Embryo, primordia
.31 Primordia ectodermalia
.33 — entodermalia

13.35 Primordia mesodermalia

- .39 Adnexa embryonis
.4 Metamorphosis
.41 Larvae
.45 Metagenesis
.5 Juvenes
.6 Productio sexuum
.7 Hybridisatio (vide 11.58)
.8 Incestus
.9 Embryologia experimentalis

¹ Wird wie 14 Organologia eingeteilt (S. 4).

² Allgemeines. Die Entwicklung eines bestimmten Organs findet man unter 14 Organologia (S. 4).

Cap. XI. 59.14 Organologia, Anatomia.

14 Organologia, Anatomia

.1 Organa circulationis, cf. 18.5

.11 Pericardium

.12 Cor

.13 Vasa in genere, Arteriae

.14 Venae

.15 Vasa capillaria

14.2 Organa respirationis

.21 Nasus

.22 Larynx

.23 Trachea (Vert.); bronchi

.24 Pulmo

.25 Pleuro

.26 Diaphragma

.28 Branchiae

.29 Organa alia, Tracheae (Ins.),
Vesica natatoria

14.3 Organa nutritionis

.31 Os

.31.3 Lingua

.31.4 Dentes

.31.6 Glandulae

.32 Pharynx, oesophagus

.33 Ventriculus

.34 Intestinum

.35 Rectum, cloaca

.36 Hepar

.37 Pancreas

.38 Peritoneum, coeloma

.39 Corpora adiposa, etc.

14.4 Systema lymphaticum

.41 Lien

.42 Vasa lymphatica

.43 Thymus

.44 Glandula thyreoidea

.45 — suprarenalis

.46 — lymphaticae

14.6 Organa urogenitalia, cf. 14.35

.61 Ren, ureter

.62 Vesica, urethra

.63 Testis, vas deferens

.63.1 Sperma, spermatogenesis

14.64 Organa copulationis

.65 Ovarium, oviductus

.65.1 Ovum, oogenesis cf. 13.11

.66 Uterus

.67 Vagina

.69 Mammae

.7 Organa motus (Musculi, Integumentum)

.71 Skeleton — cf. 18.3, 18.4

.72 Articulationes

.73 Musculi — cf. 18.6

.73.9 Organa electrica

.74 Tendines, Fasciae

.76 Tela conjunctiva — cf. 18.2

.77 Integumentum — cf. 18.7

.78 Pili, ungues, plumae etc.

.78.1 Pili

.78.5 Squamae, Exoskeleton

.78.6 Ungues

.78.7 Plumae

.78.8 Cornua

14.8 Systema nervosum — cf. 18.8

.81 Systema centrale, Encephalon

.82 Medulla spinalis

.83 Systema nervos. periphericum

.84 Organa visus

.85 — auditus

.86 — olfactus

.87 — gustus

.88 — sensus in genere, tactus

.889 — lateralia

.89 Ganglia sparsa

14.9 Somatologia

.91 Personae cormorum

.92 Antimera, metamera

.93 Caput

.94 Cephalothorax, collum

.95 Thorax

.96 Abdomen

.97 Cauda, telson

.98 Extremitates

.99 Appendices corporis

Cap. XII. 59.15 Mores; vitae ratio.

15 Mores, vitae ratio

.1 Instinctus — cf. 11.8

.2 Locus, migratio

.3 Alimentum

.4 Anni tempora, Hibernatio

15.5 Socialitas

.6 Neomelia, Oologia

.7 Tutamenta

.8 Cantus

Cap. XIII. 59.16 Zoologia oeconomica.

- | | |
|---|--|
| 16 Zoologia oeconomica (ad res domesticas, rusticas etc. se referens)
.1 Usus
.5 Noxae
.7 Animala morbum efficienti | 16.9 Parasita ¹
: 57 Parasita insectorum
: 82 — avium
: 9 — mammalium
: 9.32 — rodentium, etc., etc. |
|---|--|

Cap. XIV. 59.18 Histologia.

- | | |
|--|--|
| 18 Histologia ²
.1 Cellula — cf. 13.1, 14.63.1
.11 Protoplasma
.13 Nucleus
.15 Divisio cellularum
.16 Centrosoma
.18 Membrana, cilia, etc. | 18.2 Tela conjunctiva
.3 Cartilago
.4 Os
.5 Sanguis, Lympha
.6 Musculus
.7 Epithelium
.8 Tela nervosa |
|--|--|

Cap. XV. 59.19 DISTRIBUTIO GEOGRAPHICA³ — cf. 15.2.

- | | |
|---|---|
| (21) Terrae continentes ⁴
(212) Regiones temperatae
(213) Regiones intertropicae
(22) Insulae
(23) Montes
(24) Cavernae
(25) Plana, deserta
(26) Marina, oceani ⁵
(26.01) Plancton
(26.02) Fauna pelagica
(26.03) — abyssalis
(26.1) Atlanticum
(26.12) Germanicum
(26.13) Balticum
(26.2) Mediterraneum
(26.23) Adria
(26.25) Pontus Euxinus
(26.28) Mare caspium
(26.3) Atlanticum tropicale
(26.35) Mare caraibicum
(26.4) Mare australe | (26.5) Pacificum septentrionale
(26.6) Pacificum orientale
(26.7) Indo-pacificum
(26.75) Mare rubrum
(26.78) Mare persicum
(26.8) Oceanus arcticus — v. (98)
(26.9) Oceanus antarcticus — v. (99)
(28) Aquae dulces
(2801) Limnoplanton
(281) Flumina
(285) Lacus
(29) Fontes, putei, aqua solo contenta
(4) EUROPA
(403) Regio palaearctica ⁶
(405) — mediterranea ⁶
(41) Scotland
(41.5) Ireland
(42) England, British Isles
(43) Deutschland
(43.59) Luxemburg
(43.6) Österreich-Ungarn |
|---|---|

¹ Die Parasiten werden hier nach dem Wirt geordnet. Letzterer wird durch einen der taxonomischen Klassifikation entlehnten Zusatz bezeichnet. Beispiel 9.725 heißt Solipedes (Pferd), folglich 16.9:9.725 = Parasiten des Pferdes.

² Gewebelehre im allgemeinen. Die Histologie eines bestimmten Organs suche man unter 14 Organologia.

³ Bloß die Hauptzahlen werden hier wiedergegeben. Für solche, die sich für die detaillierte Klassifikation interessieren, verweisen wir auf den vollständigen Conspectus, der den Anfang des 10. Bandes der Bibliogr. Zool. bildet.

⁴ Die Zeichen (22)–(29) lassen sich mit den die einzelnen Länder bezeichnenden Ziffern vereinigen, z. B. 19 (24:43.72) Mährische Höhlen.

⁵ Hier werden selbstredend nicht alle Aufsätze über marine Tiere angeführt

⁶ Im allgemeinen.

- (43.7) Böhmen, Galizien etc.
- (43.9) Ungarn
- (44) France
- (45) Italia
- (46) España
- (469) Portugal
- (469.8) Madeira
- (469.9) Açores
- (47) Russland
- (48) Norge, Sverige, Danmark
- (49) Divisiones minores
- (491) Island, Faroë
- (492) Nederland
- (493) Belgique, België
- Luxemburg v. (43.59)
- (494) Suisse, Schweiz
- (495) Griechenland
- (496) Europäische Türkei
- (497) Serbien, Bulgarien, Montenegro
- (498) Romania
- (499) Griechischer Archipel
- (5) ASIEN — cf. (403)
- (502) Regio orientalis¹
- (503) — indo-sinica¹
- (504) — indo-malayica¹
- (51) China
- (52) Japan
- (53) Arabien
- (54) India
- (55) Persia
- (56) Asia minor, Syria
- (57) Asiatisches Russland
- (58) Afghanistan
- (58.4) Buchara, Chiva
- (58.8) Belutschistan
- (59) Farther India. Indochine
- (6) AFRIKA
- (61) Nordafrika — cf. (403)
- (61.1) Tunisie
- (61.2) Tripoli, Barca
- (62) Egypt
- (63) Abyssinia, Eritrea
- (64) Maroc, Rio de Oro
- (65) Algérie
- (66) Centralafrika, Nordwest
- (67) Centralafrika, Süd
- (68) Südafrika
- (69) Madagascar
- (7) NORTH AMERICA
- (701) Regio nearctica
- (71) British North America

- (72) Mexico — cf. (801)
- (728) America centrale — cf. (801)
- (729) West Indies, Antilles — cf. (801)
- (73) United States
- (74) North Eastern (New England)
- (75) South Eastern
- (76) South Central or Gulf
- (77) North Central or Lake
- 78. Western or Mountain
- (79) Pacific
- 8. SÜDAMERIKA
- (801) Regio neotropica¹
- 81. Brasil
- 82. Argentina
- (82.9) Patagonia
- (82.99) Falkland, Malouines
- 83. Chili
- (84) Bolivia
- (85) Peru
- 86. Columbia
- 86.6 Ecuador
- 86.69 Galapagos, Clipperton
- (87) Venezuela
- 88. Guiana
- (89) Paraguay
- (89.6) Uruguay
- (9) OCEANIA²
- (902) Regio australica¹
- (903) — austro-malayica¹
- (91) Malaysia³ — cf. (502)—(504)
- (92) Sunda — cf. (502)—(504), (91)
- (93) Australasia
- (931) New Zealand
- (932) Nouvelle Calédonie
- (933) Loyalty Islands
- (934) N. Hebrides, Santa Cruz
- (935) Salomon-Inseln
- (936) N. Pommern (N. Britain), Bismarck-Archipel, N. Hannover
- (937) Admiralitäts-Inseln, Reiquier
- (938) Lord Howe, Norfolk, Kermadec
- (939) Chatham, Bounty, Antipodes, Auckland, Campbell, Macquarrie — vide etiam (99)
- (94) Australia
- 95. N. Guinea, Trobriand, Louisiade Archipelago, Woodlark Island
- (96) Polynesia
- (98) Regiones arcticæ — cf. (26.8)
- (99) Regiones antarcticæ — cf. (26.9)

¹ Im allgemeinen.² Umfaßt (91)—(96.9).³ Umfaßt (91)—(92).

Cap. XVI. 59.2 INVERTEBRATA.**Cap. XVII. 59.31 Protozoa.**

- | | |
|--|---|
| 31 Protozoa
.1 Rhizopoda
.2 Foraminifera
.3 Heliozoa
.4 Radiolaria
.5 Infusoria
.6 Flagellata
.7 Ciliata | 31.75 Suctorio
.9 Sporozoa
.91 Gregarinidae
.92 Coccidia
.926 Haematozoa
.93 Sarcosporidia
.94 Myxosporidia
.95 Microsporidia |
|--|---|

Cap. XVIII. 59.33 Coelenterata.**Cap. XIX. 59.34 Spongiae, Porifera.**

- | | |
|---|---|
| 34 Spongiae, Porifera
.1 Myxospongiae
.2 Ceratospongiae
.3 Halichondriæ, Monactinellida | 34.4 Lithospongiae Tetractinellida
.5 Hyalospongiae, Hexactinellida
.6 Calcispongiae |
|---|---|

Cap. XX. 59.35—38 Cnidaria.

- | | |
|--|---|
| 35 Cnidaria
36 Actinozoa
.1 Rugosa, Tetracorallia.
.2 Alcyonaria, Octocorallia
.3 Zoantharia, Hexacorallia
.4 Antipatharia
.5 Actinaria
.6 Madreporaria
37 Hydrozoa | 37.1 Hydromedusae, Graptolitha
.2 Siphonophora
.3 Acalephae
.4 Calyczoa
.5 Rhizostomidae
.6 Marsupialida
.7 Discophora
38 Ctenophora |
|--|---|

Cap. XXI. 59.39 Echinoderma (incl. Enteropneusta).

- | | |
|--|---|
| 39 Echinoderma
.1 Crinoidea, Pelmatozoa
.2 Asterozoa
.3 Asteroidea
.4 Ophiuroidea | 39.5 Echinoidea
.6 Holothurioida
.7 Pedata, Elaspipoda
.8 Apoda
.9 Enteropneusta |
|--|---|

Cap. XXII. 59.4—4.5 Mollusca.

- | | |
|--|--|
| 4 Mollusca
.1 Lamellibranchia
.2 Scaphopoda
.3 Gastropoda
.31 Amphineura
.32 Prosobranchia
.34 Heteropoda
.35 Opisthobranchia
.36 Nudibranchia
.37 Tectibranchia | 4.38 Pulmonata
.4 Pteropoda
.5 Cephalopoda
.51 Tetrabranchia
.52 Nautiloidea
.53 Ammonitae
.55 Dibranchia
.56 Octopoda
.58 Decapoda |
|--|--|

Cap. XXIII. 59.46 Molluscoidea (Brachiostoma).

Cap. XXIV. 59.47 Bryozoa.

47 Bryozoa

- .1 Gymnolaemata
- .2 Phylactolaemata

- 47.3 Pterobranchia
- .4 Entoprocta
- Phoronis v. 51.76.

Cap. XXV. 59.48 Brachiopoda.

Cap. XXVI. 59.49 Tunicata.

49 Tunicata

- .1 Ascidiae
- .2 Copelatae
- .3 Monascidae

- 49.4 Synascidae
- .5 Pyrosoma
- .6 Salpae
- .7 Doliolum

Cap. XXVII. 59.5 ARTICULATA.

Cap. XXVIII. 59.51 Vermes (incl. Mesozoa, Trichoplax).

51 Vermes

- .1 Helminthes, Parasiti¹
- .2 Platyhelminthes
- .21 Cestodes
- .22 Trematodes
- .23 Turbellarii
- .24 Nemertini
- .3 Nematodes
- .31 Gordiacei
- .33 Acanthocephali
- .35 Chaetognathi
- .4 Annelida
- .5 Hirudinea

- 51.6 Oligochaeta
- .7 Polychaeta
- .74 Gephyrea
- .76 Phoronis
- .78 Myzostomum
- .8 Rotifera
- .85 Echinoderes
- .88 Gastrotricha
- .89 Dinophilus
- .9 Orthonectida
- .95 Dicyemida
- .99 Trichoplax, etc.

Cap. XXIX. 59.52 ARTHROPODA.

Cap. XXX. 59.53 Crustacea (incl. Pantopoda et Xiphosura).

53 Crustacea

- .1 Entomostraca
- .15 Pantopoda
- .2 Phyllopoda
- .23 Branchiopoda
- .24 Cladocera
- .3 Ostracoda
- .4 Copepoda
- .45 Parasita
- .5 Cirripedia
- .6 Malacostraca, Leptostraca
- .7 Arthrostraca
- .71 Amphipoda

- 53.72 Isopoda
- .8 Thoracostraca
- .81 Cumacea
- .82 Stomapoda
- .83 Schizopoda
- .84 Decapoda
- .841 Mæcursa, Anomura
- .842 Brachyura
- .9 Gigantosthraca
- .91 Eurypterida
- .92 Xiphosura
- .93 Trilobita

¹ Im allgemeinen.

Cap. XXXI. 59.54 Arachnida (incl. Linguatulida, Tardigrada).

54 Arachnida	54.5 Pedipalpi
.1 Linguatulida	.6 Scorpiones
.12 Tardigrada	.7 Pseudoscorpiones
.2 Acarina	.8 Solifugae
.3 Phalangida	.9 Anthracomarthi
.4 Araneae	

Cap. XXXII. 59.55 Onychophora.

Cap. XXXIII. 59.56 Myriopoda.

56 Myriopoda	56.3 Symphyla
.1 Chilognatha, Diplopoda	.4 Pauropoda
.2 Chilopoda	.9 Archipolypoda

Cap. XXXIV. 59.57 INSECTA¹.

Cap. XXXV. 59.57.1 Thysanura.

57.1 Thysanura	57.13 Poduridae
.11 Campodeidae	.15 Lepismatidae

Cap. XXXVI. 59.57.2 Orthoptera (incl. Dermaptera).

57.2 Orthoptera ²	57.25 Mantidae
.21 Dermaptera	.26 Saltatoria
.22 Cursoria (et Protoblattoidea)	.27 Acrididae
.23 Gressoria	.28 Locustidae
.24 Phasmidae	.29 Gryllidae

Cap. XXXVII 59.57.3 Pseudo-Neuroptera (incl. Palaeodictyoptera¹).

57.3 Pseudo-Neuroptera	57.35 Perlidae
.31 Thysanoptera	.36 Palaeodictyoptera, Mixotermi-
.32 Corrodentia	toidea, Hadentomoidea, Hapalo-
.33 Odonata (et Protodonata) [roidea]	pteroidea
.34 Ephemeridae (et Protephem-	

Cap. XXXVIII. 59.57.4 Neuroptera (incl. Strepsiptera).

57.4 Neuroptera	57.44 Panorpidae
.41 Planipennia	.45 Trichoptera
.42 Megaloptera	.46 Strepsiptera
.43 Sialidae	

Cap. XXXIX. 59.57.5 Hemiptera (incl. Aptera).

57.5 Hemiptera (et Palaeohemiptera)	57.52 Phytophthires
.51 Aptera	.53 Homoptera
.512 Pediculidae	.54 Heteroptera (et Protohemiptera)
.514 Mallophaga	

¹ Hierher als 57 . . . die Gattung Rucula.² Hierher als 57.2. Protorthoptera.

Cap. XL. 59.57.6 Coleoptera.

57.6 Coleoptera	57.65 Sternoxia
.61 Pentamera	.66 Malacodermata
.62 Adephaga	.67 Heteromera
.63 Clavicornia	.68 Tetramera
.64 Lamellicornia	.69 Trimera

Cap. XLI. 59.57.7 Diptera (incl. Aphaniptera).

57.7 Diptera	57.74 Pupipara
.71 Nematocera	.75 Aphaniptera
.72 Brachycera	

Cap. XLII. 59.57.8 Lepidoptera.

57.8 Lepidoptera	57.86 Noctuidae
.81 Heterocera	.87 Bombycina
.82 Microlepidoptera	.88 Sphingina
.83 Macrolepidoptera	.89 Rhopalocera
.85 Geometrina	

Cap. XLIII. 59.57.9 Hymenoptera.

57.9 Hymenoptera	57.95 Chrysididae
.91 Terebrantia	.96 Formicidae
.92 Entomophaga	.97 Fossoria
.93 Phytophaga	.98 Vespidae
.94 Aculeata	.99 Apidae

Cap. XLIV. 59.6 VERTEBRATA.

Cap. XLV. 59.7—7.5 Pisces.

7 Pisces	7.44 Chondrostei
.1 Pharyngobranchii	.45 Pycnodontidei
.2 Marsipobranchii	.46 Crossopterygii
.3 Elasmobranchii (Pleuropterygii, Ichthyotomi, Ichthyodorulitha)	.47 Euganoidei, Heterocerai
.31 Selachioidei	.48 Dipnoi
.35 Rajae	.5 Teleostei
.38 Holocephali	.53 Lophobranchii
.4 Ganoidei	.54 Plectognathi
.41 Amioidi	.55 Physostomi
.42 Acanthodidei	.56 Anacanthini
.43 Placoderma, Cephalaspidae	.57 Pharyngognathi
	.58 Acanthopteri

Cap. XLVI. 59.76—79 Amphibia.

76 Amphibia	79 Urodela
77 Gymnophiona	79.5 Stegocephala
78 Anura	

Cap. XLVII. 59.81 Reptilia.

- | | |
|---|--|
| 81 Reptilia
.1 Sauria
.2 Ophidia
.21 Serpentes innocui
.26 Serpentes venenosi
.3 Chelonia | 81.4 Crocodilia
.5 Ichthyopterygia
.6 Sauropterygia
.7 Theromorpha, Anomodontia
.8 Pterosauria
.9 Dinosauria |
|---|--|

Cap. XLVIII. 59.82—89 AVES.

- | | |
|--|--|
| 82 AVES
.9 Saururæ
83 Grallatores
.1 Fulicariæ (Rallides)
.2 Alcedorides
.3 Limicolæ
.4 Ciconiæ
84 Natatores
.1 Lamellirostres
.2 Longipennes
.3 Steganopodes
.4 Impennes
.5 Odontotormæ
85 Ratitæ
.1 Struthionæ
.2 Rheæ
.3 Casuarii
.4 Apteryges | 85.5 Aepyornithes
.6 Odontocolæ
86 Rasores
.5 Columbæ
87 Scansores
.1 Psittaci
.2 Picariæ scansores
.3 Trogonæ
.4 Coccyges
Coliidae sub 88.9
88 Insessores
.1 Acromyodi (Oscines)
.6 Mesomyodi
.9 Picariæ (Scansores, Coccyges, Trogonæ sub 87)
89 Raptores
.1 Falcones
.7 Striges |
|--|--|

Cap. XLIX. 59.9—9.8 MAMMALIA (excl. Bimana).

- | | |
|---|--|
| 9 MAMMALIA
.1 Monotremata
.2 Marsupialia
.31 Edentata
.32 Rodentia
.33 Insectivora
.34 Tillodontia
.4 Chiroptera
.5 Cetacea
.51 Mysticete
.53 Denticete
.55 Sirenia
.6 Subungulata.
.61 Proboscidea
.62 Hyracoidea
.63 Typotheria | 9.64 Toxodontia
.65 Litopterna
.66 Amblypoda
.71 Ungulata vera
.72 Perissodactyla
.725 Solipedes
.729 Ancylopoda
.73 Artiodactyla
.735 Ruminantia
.74 Carnivora
.743 Creodontia
.745 Pinnipedia
.8 Quadrumana
.81 Prosimii
.82 Pitheci
.88 Anthropomorpha |
|---|--|

Cap. L. 59.9.9 Bimana.

XXVIII. 59.51 Vermes (incl. Mesozoa, Trichoplax). (Continuatio.)

- 54718 Lucet, A., et A. Henry. 51.3 Heterakis : 16.9 : 86
1911. La typhlite verruqueuse des Faisans et son parasite (*Heterakis isotonche* v. Linstow). Rec. Méd. vétér. Paris T. 88 p. 320—333, 15 figg.
- 19 Berké. 51.3 Microfilaria : 16.9 : 86
1911. Parasitologische Studien aus Kamerun. II. Mikrofilarien von einem Haushuhn. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 58 p. 326—330, 1 Taf.
- 20 McCoy, George W. 51.3 Microfilaria : 16.9 : 9.32
1911. A Microfilaria (*Microfilaria rosenau* n. sp.) from the California Ground Squirrel (*Citellus beecheyi*). Parasitology Vol. 4 p. 220—221, 1 pl. (79.4)
- 21 Nichols, Henry J. 51.3 Necator : 16.9 : 9.9
1911. Fact and Fancy about the Hookworm. Med. Rec. N. Y. Vol. 80 p. 322—325.
- 22 Rosenberger, Randle C., and Ward Brinton. 51.3 Necator : 16.9 : 9.9
1911. A Case of Infestation with *Necator americanus* in a Native of Madras, India. N. Y. med. Journ. Vol. 94 p. 231—232.
- 23 Jowett, Walter. 51.3 Oesophagostomum : 16.9 : 9.735
1911. Nodular Disease of the Intestines of Cattle. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 2 p. 581—587, 2 figg.
- 24 Leiper, R. T. 51.3 Oesophagostomum : 16.9 : 9.9
1911. The Occurrence of *Oesophagostomum apistomum* as an Intestinal Parasite of Man in Nigeria. Journ. trop. med. Hyg. London Vol. 14 p. 116—118, 4 figg.
- 25 Leiper, R. T. 51.3 Onchocerca : 14
1911. Onchocerciasis in Cattle, with Special Reference to the Structure and Bionomic Characters of the Parasite. Journ. trop. Med. Hyg. London Vol. 14 p. 87—93, 13 figg. 14.3, 64, 66, 9 (94.1, 3, 4)
- 54726 Gilruth, J. A., and Georgina Sweet. 51.3 Onchocerca : 16.9 : 9.735
1911. *Onchocerca gibsoni*: The Cause of Worm Nodules in Australian Cattle. Sydney, Commonwealth Australia, W. A. Gullick, 8^p, p. 1—34, 17 pls. [Extract from Rep. Govt. Bur. Microbiol. N. S. Wales 1909.]
- 27 Railliet, G. 51.3 Oxyuris : 16.9 : 9.9
1911. Sur les parasites de l'appendice malade. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 310—311.
- 28 Leiper, Robert T. 51.3 Physaloptera : 16.9 : 9.9
1911. On the Frequent Occurrence of *Physaloptera mordens* as an Intestinal Parasite of Man in Tropical Africa. Journ. trop. Med. Hyg. London Vol. 14 p. 209—211.
- 29 v. Linstow, [O.] 51.3 Pseudalius : 16.9 : 9.53
1910. *Pseudalius ovatus* n. sp. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 55 p. 133—135, 3 figg.
- 30 Albrecht, A. 51.3 Rhabditis : 16.9 : 9.735
1911. Ueber einen zusammen mit *Sklerostomum*-Larven sich im Pferdekothe entwickelnden Nematoden der Gattung *Rhabditis*. Zeitschr. Infektionskrankh. parasit. Krankh. Hyg. Haustiere Bd. 10 p. 370—374, 1 Taf.
- 31 Centescudi, Carlo. 51.3 Spiroptera : 16.9 : 86
1911. Osservazioni anatomo-pathologiche riguardanti una nuova specie di *Spiroptera* del pollo. Zool. Anz. Bd. 37 p. 394—400, 5 figg. [*Sp. perforans*.]
- 32 Ciurea, Ioan. 51.3 Spiroptera : 16.9 : 9.73
1911. Ueber *Spiroptera strongylina* Rud. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 61 p. 128—133, 1 Taf., 1 fig.
- 33 Seurat, L. G. 51.3 Spirura : 16.9 : 57
1911. Sur l'habitat et les migrations du *Spirura talpae* Gmel. (= *Spiroptera strumosa* Rud.) C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 606—608.
- 54734 Darling, S. T. 51.3 Strongyloides : 16.9 : 9
1911. *Strongyloides* Infections in Man and Animals in the Isthmian Canal

- Zone. Journ. exper. Med. Vol. 14 p. 1—24, 3 pls. [Heterogamy of *Str.*]
11.51, 16.9 : 9.74, 82, 9
- 54735 Hellemaus, J. 51.3 *Strongylus* : 16.9 : 9.73
1911. Ueber das Auftreten des *Strongylus pingicola* (*Sclerostoma pingicola* VERRILL, *Stephanurus dentatus* DIESING) auf Java und Sumatra. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 57 p. 212—239, 8 figg.
14.31, 32, 34, 61, 63, 64, 65, 77
- 36 Olt. 51.3 *Strongylus* : 16.9 : 9.735
1911. Strongylideninvasionen beim Rehe. München. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 55 p. 683—685.
- 37 Romanovitch. 51.3 *Trichinella* : 11.45
1911. Recherches sur la trichinose, (Première note). C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 257—259. [Substances toxiques du sérum dues à la présence des larves.] — (Deuxième note). p. 339—341. — (Troisième note). p. 378—379.
- 38 de Jong, D. A. 51.3 *Trichinella* : 16.9 : 9
1911. Einige Trichinosefragen. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 59 p. 417—423.
- 39 Raebiger, H. 51.3 *Trichinella* : 16.9 : 9
1911. Untersuchungen über die Trichinenkrankheit und Versuche zur Bekämpfung derselben. Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte 82. Vers. Tl. 2 Hälfte 2 p. 541—542, Disk. p. 542—543. [Erfolgreiche Infektion von Schweinen mit Kot von Ratten, die mit trichinösem Fleisch gefüttert wurden.] — Zeitschr. Infektionskrankh. parasit. Krankh. Hyg. Haustiere Bd. 9 p. 120—154. 16.9 : 9.32, 73
- 40 Kuhlmann, W. 51.3 *Trichinella* : 16.9 : 9.73
1911. Die Trichine. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 171—173, 2 figg.
- 41 Ciurea, Joan. 51.3 *Trichinella* : 16.9 : 9.74
1911. Trichinosis bei der Katze. Zeitschr. Fleisch-Milchhyg. Jahrg. 21 p. 171—172.
- 54742 Mellersh, A. H., and M. H. Fussell. 51.3 *Trichinella* : 16.9 : 9.9
1907. Trichiniasis. Report of a Case. N. Y. med. Journ. Vol. 85 p. 441—443.
- 43 Huebner. 51.3 *Trichinella* : 16.9 : 9.9
1911. Beobachtungen über Trichinose. Klin. Jahrb. Bd. 25 p. 569—584.
- 44 Lamb, Albert R. 51.3 *Trichinella* : 16.9 : 9.9
1911. Concerning the Presence of the Embryos of *Trichinella spiralis* in the Blood of Patients suffering from Trichiniasis. Amer. Journ. med. Sc. Vol. 142 p. 395—402, 1 fig.
- 45 Garin, Charles. 51.3 *Trichocephalus* : 16.9 : 9.9
1911. L'entérite Trichocéphalienne. Paris et Lyon, Maloine Ed., 8°, IV, 127 pp., 6 pls.
- 46 Löwenstein, S. 51.3 *Trichodes* : 16.9 : 9.82
1911. *Trichodes crassicauda specifica*, eine Causa directa in der Aetiologie der Tumoren. Beitr. klin. Chir. Bd. 76 p. 750—769, 21 figg.
- 47 Ranson, Brayton Howard. 51.3 *Trichostrongylus* : 16.9 : 9
1911. Two New species of Parasitic Nematodes. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 363—369, 7 figg. [2 nn. spp. in *Trichostrongylus*.]
(68.7, 75.2)
- 48 Claytor, Thomas A. 51.3 *Uncinaria* : 16.9 : 9.9
1902. Uncinariosis (Ankylostomiasis). A Further Report of a Case, with Notes upon the Autopsy. Amer. Journ. med. Sc. N. S. Vol. 123 p. 28—38, 3 figg.
- 49 Smith, Allen J. 51.3 *Uncinaria* : 16.9 : 9.9
1904. Uncinariasis. Intern. Clinics (14) Vol. 2 p. 69—93, 3 pls.
- 54750 Camerano, Lorenzo. 51.31 (67.8)
1910. Gordiidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 22 p. 27—28, 4 figg. [2 nn. spp. in: *Parachordodes*, *Gordius*.]

- 54751 Schreitmüller, Wilhelm. 51.31 Gordius : 16.9 : 57.6
1911. *Gordius aquaticus* L. (= Saitenwurm oder Wasserkalb.) Blätt.
Aqvar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 495—497, 5 figg.
- 52 Schreitmüller, Wilhelm. 51.31 Paramermis : 16.9 : 57
1911. Ueber *Paramermis crassa* v. Linstow. (= *Mermis crassa* v. Linstow).
Blätt. Aqvar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 707—708, 724—726, 2 figg.
- 53 Lühe, Max. 51.33 (43)
1911. Die Süßwasserfauna Deutschlands. Eine Exkursionsfauna. Heft
16. Acanthocephalen. Register der Acanthocephalen und parasitischen
Plattwürmer, geordnet nach ihren Wirten. Jena, Gustav Fischer, 8°, 116
pp., 87 figg. M. 3.—. [*Plagiorhynchus* n. g. pro *Echinorhynchus lanceolatus*,
Polymorphus pro *E. minutus*, *Filicollis* pro *E. anatis*, *Rhadinorhynchus* pro
E. pristis, *Arhythmorhynchus* pro *E. frassoni*, *Centrorhynchus* n. nom. pro
Paradoxites Lindem. Læm. non Goldw.]
- 54 Seurat, L. G. 51.33 Echinorhynchus : 16.9 : 57.22
1912. La grande *Blatta*, hôte intermédiaire de l'Echinorhynque monili-
forme en Algérie. C. R. Soc. Biol. Paris T. 72 p. 62—63.
- 55 Blanc, G., et L. Cauchemez. 51.33 Echinorhynchus : 16.9 : 9.33
1911. Sur un Echinorhynchus nouveau (*Echinorhynchus brumpti* nov. sp.)
parasite du Hérisson. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 120, 1 fig.
- 56 von Ritter-Záhony, Rudolf. 51.35 (26)
1911. Die Chätognathen der Plankton-Expedition. Ergebn. Plankton-
Exped. Bd. 2 H. e., 33 pp., 8 figg. (26.1, 5, 7, 8)
- 57 von Ritter-Záhony, Rudolf. 51.35 (26)
1911. Revision der Chätognaten. Deutsch. südpol. Exped. Bd. 13 Zool.
Bd. 5 p. 1—71, 51 figg. [2 nn. spp. in: *Sagitta*, *Heterokrochnia* n. g.]
(26.1, 7, 9)
- 54758 Morgulis, Sergius. 51.4 : 11.69
1911. Beiträge zur Regenerationsphysiologie. V. Die Regeneration isolier-
ter Segmente und kleiner Stücke von Würmern. Arch. Entw.-Mech. Bd.
31 p. 669—679, 2 figg. — Contributions to the Physiology of Regenera-
tion. — V. Regeneration of Isolated Segments and of Small Pieces of
Worms. Amer. Journ. Physiol. Vol. 27 p. 415—426, 2 figg. [Isolated
segments regenerate proportionately more than groups of segments; the
smaller the piece, the greater rate of its regeneration.] 51.6, 7
- 59 Białkowska, Wanda, und Zofia Kulikowska. 51.4 : 18.8
1911. Ueber den Golgi-Korschen Apparat der Nervenzellen bei den
Hirudineen und *Lumbricus*. Anat. Anz. Bd. 38 p. 193—207, 1 Taf., 4 figg.
51.5, 6
- 60 Ascoli, G. 51.5 : 18.8
1911. Zur Neurologie der Hirudineen. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31
p. 473—496, 4 Taf. [Bau der Nervenfasern und der Achsenzylinder.
Sympathisches System. Befunde im Gegensatz zur Neurontheorie.]
- 61 Sukatscheff, B. W. 51.5 (285 : 47.4)
1911. Materialien zur Erforschung der Seen Livlands. Die Hirudineen
des Sadjerwsees (Livland). Sitz.-Ber. nat. Ges. Univ. Jurjew (Dorpat) Bd.
20 Abt. 3 p. 1—23, 9 figg.
- 62 Dequal, Lidia. 51.5 (46)
1911. Contributo alla conoscenza degli Irudinei italiani. Arch. zool.
Napoli Vol. 5 p. 1—14, 1 tav. (45.1—73, 75, 77, 79, 8, 9)
- 63 Moltschanov, L. A. 51.5 Clepsinidae : 15.6
1911. Ein Beitrag zur Biologie der Clepsinen (Hirudinea). Zool. Anz.
Bd. 38 p. 155—158, 3 figg. [Aufzucht der Jungen. Modifiziertes Epithel
an Stelle wo Jungen sich ansaugen.]
- 64 Johansson, Ludwig. 51.5 Hirudo (67.8)
1910. Hirudinea. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Killmandjaro Bd.
3 Abt. 22 p. 29—31, 3 figg. [*H. sjöstedti* n. sp.]
- 54765 Gering, Gustaf. 51.5 Malacobdella : 14.6
1911. Beiträge zur Kenntnis von *Malacobdella grossa* (Müll.). Zeitschr.
wiss. Zool. Bd. 97 p. 673—720, 1 Taf., 1 fig. 13.11, 13.15, 14.631, 651

- 54766 Harding, W. A. 51.5 Placobdella (62)
1911. Note on a New Leech (*Placobdella aegyptiaca*) from Egypt. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 388—389, 1 fig.
- 67 Scriban, J. A. 51.5 Pontobdella : 18.2
1911. Sur la présence des parasomes dans les cellules adipeuses de la *Pontobdella muricata* L. (Réun. biol. Bucarest). C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 674—676, 2 figg.
- 68 Whitehead, Henry. 51.5 Trochetia (42.67)
1911. Dutrochet's Land Leech (*Trochetia subviridis* in Essex. Essex Natural. Vol. 16 p. 219—221, 1 fig.
- 69 Friend, Hilderic. 51.6 : 11.52
1911. Altitude and Animal Development. Nature London Vol. 88 p. 78. [Annelids smaller in the Alps than in the valley.]
- 70 McCarrison, Robert. 51.6 : 16.7
1911. The Experimental Transmission of Goitre from Man to Animals. Ann. trop. Med. Parasit. Liverpool Vol. 5 p. 187—198, 3 pls. [Earthworms do not appear to be concerned in spread.]
- 71 Michaelsen, W. Михайльскъ, В. 51.6 (26.8)
1911. Litorale Oligochaeten von der Nordküste Russlands. Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg C. R. T. 42 Livr. 1 p. 106—110, 2 figg. — Литоральные олигохеты северного побережья России. Труды Общ. Естеств. Т. 42 Проток. Засѣд. Вып. 1 p. 94.
- 72 Friend, Hilderic. 51.6 (42)
1911. The Distribution of British Annelids. Zoologist (4) Vol. 15 p. 142—146, 184—191, 367—374. (41.45, 42.23, 27, 29, 33—35, 37, 41, 44, 51, 53, 54, 57, 58, 59, 67, 71, 72, 81, 89)
- 73 Pointer, Hermann. 51.6 (43.65)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Oligochaetenfauna der Gewässer von Graz. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 98 p. 626—676, 2 Taf., 3 figg. — Arb. zool. Inst. Graz. Bd. 9 p. 269—319, 2 Taf., 3 figg. [2 nn. spp. in: *Dero*, *Isochaeta* n. g.]
14.1, 31, 32, 34, 61, 63—65, 67, 73, 77, 78, 81, 83, 88
- 54774 Golanski, Jan. 51.6 (43.74)
1911. Przyczynę do znajomości fauny Skuposzczetów wodnych (Oligochaeta limicola) Galicyi. Księga pamiątek. Józ. Nusbaum p. 57—91, 14 figg. [Beiträge zur Fauna der Oligochaeten Galiziens.]
- 75 Toivonen, Dagmar. 51.6 (47.1)
1911. Bidrag till kännedom om södra Finlands vattenoligochaetfauna. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 15—21, 235.
- 76 Cognetti de Martiis, Luigi. 51.6 (54.8)
1911. A Contribution to our Knowledge of the Oligochaeta of Travancore. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 494—506, 1 pl. [4 nn. spp. in: *Dracida*, *Phutellus*, *Megascolex* 2.]
- 77 Michaelsen, W. 51.6 (67.8)
1910. Oligochaeta. Wiss. Erbebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 22 p. 1—10. [4 nn. spp. in: *Pygmaecodrilus*, *Polytoreutus* 3.]
- 78 Cognetti de Martiis, Luigi. 51.6 (95)
1911. Nuove specie dei generi *Pheretima* e *Dichogaster* (Diagnosi preliminari). Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 No. 641, 7 pp. [13 nn. spp. in: *Pheretima* 12, *Dichogaster*.]
- 79 Parker, G. H., and H. M. Parshley. 51.6 Allolobophora : 11.044
1911. The reactions of earthworms to dry and to moist surfaces. Journ. exper. Zool. Vol 11 p. 361—363. [Prostomal region stimulated by dryness.]
- 80 Friend, Hilderic. 51.6 Dendrobaena (42.51)
1911. A New Earthworm. Zoologist (4) Vol. 15 p. 192—193. [*Dendrobaena merciensis* n. sp.]
- 54781 Friend, Hilderic. 51.6 Enchytraeina (42.61)
1911. New British Enchytraeids. Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 730—736, 1 pl. [*Pridericia peruviana* n. sp.] (42.61, 85)

- 54782 Friend, Hilderic. 51.6 Henlea (42)
1911. New British Henleas. Zoologist (4) Vol. 15 p. 464—468. [*H. perpusilla* n. sp.] (42.61, 67, 72, 74, 85)
- 83 Lesser, Ernst J. 51.6 Lumbricidae : 11.21
1909. Chemische Prozesse bei Regenwürmern. II. Anoxybiotische Prozesse. Zeitschr. Biol. Bd. 52 p. 282—297. [Hauptprodukt ist eine flüchtige Fettsäure; Muttersubstanz wahrscheinlich Kohlehydrat. A. beruht nicht auf alkoholischer Zuckergärung.]
- 84 Szűts, Andor. 51.6 Lumbricidae : 14
1911. Adatok néhány Lumbricida anatómiájához. Állatt. Közlem. Köt. 10 p. 26—31, 4 figg. — Beiträge zur Anatomie einiger Lumbriciden. p. 60—61. [Capillarschlingennetz. Phylogenese der Polychaetenkiemen. Cuticularfibrillen. Hautdrüsen.] 14.15, 28, 77, 78
- 85 Chinaglia, Leopoldo. 51.6 Lumbricidae (44.94)
1911. Materiali per la Fauna Alpina del Piemonte. Bull. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 No. 635, 7 pp. [1 n. forma in *Helodrilus*.]
- 86 Rosen, Felix. 51.6 Lumbricus : 14.61
1911. Der Wimpertrichter der Lumbriciden. (Ein Beitrag zur Kenntnis der lymphoiden Organe). Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 98 p. 135—178, 2 Taf., 7 figg.
- 87 Szűts, Andor. 51.6 Octolasion
1911. Az Octolasion Frivaldszkyról. Állatt. Közlem. Köt. 10 p. 143. — Ueber *Octolasion frivaldszkyi*. p. 170.
- 88 Beddard, Frank E. 51.6 Pheretima : 14.63.1
1911. On the Spermatophores in Earthworms of the Genus *Pheretima* (= *Pericheta*). Proc. zool. Soc. London 1911 p. 412—420, 3 figg.
- 89 Cognetti de Martiis, Luigi. 51.6 Polydora (67.5)
1911. Description of a New Species of the Genus *Polydora*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 507—509, 1 fig. [*P. baralyptus*.]
- 54790 Friend, Hilderic. 51.6 Triggaster (85)
1911. New Annelids. Zoologist (4) Vol. 15 p. 273—275. [*Triggaster minima* n. sp.]
- 91 Fuchs, H. M. 51.7 : 13.41
1911. Note on the Early Larvae of *Nephtys* and *Glycera*. Journ. mar. biol. Ass. Plymouth N. S. Vol. 9 p. 164—170, 10 figg.
- 92 Augener, Hermann. 51.7 (26)
1906. Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of ALEXANDER AGASSIZ, in the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea, and on the East Coast of the United States, 1877 to 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake", Lieut. Commander C. D. SIOSSKE, U. S. N., and Commander J. R. BARTLETT, U. S. N., Commanding. XLII. Westindische Polychaeten. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 43 p. 91—196, 8 Taf. [20 nn. spp. in: *Laetmatonice*, *Pontogenia*, *Sthenelais*, *Psammolyce*, *Lepidonotus*, *Polydora*, *Nemidia*, *Eunice*, *Onuphis*, *Diopatra*, *Nereis*, *Castalia*, *Oncoscolar*, *Maldane*, *Sabellaria* 2, *Melinna* 2, *Vermilia*, *Protula*. 3 nn. varr. in: *Lagisca*, *Goniada*, *Phascolion*.] (26.1, 3, 35, 5)
- 93 Fauvel, Pierre. 51.7 (26)
1911. Troisième note préliminaire sur les Polychètes provenant des campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice, ou déposées dans le Musée Océanographique de Monaco. Bull. Inst. océanogr. Monaco No. 194, 41 pp., 3 figg. [2 nn. spp. in: *Eunice*, *Phalacrostemma*.] (26.1, 12, 2, 3, 7, 8)
- 94 Fauvel, Pierre. 51.7 (26.78)
1911. Annélides Polychètes du golfe persique recueillis par M. N. BOGOWLENSKY. Arch. Zool. expér. (5) T. 6 p. 353—439, 8 pls., 5 figg. [2 nn. spp. in: *Tylonereis* n. g., *Grymaea*. 1 n. var. in *Nereis*.]
- 54795 Arwidsson, Ivar. 51.7 (26.9)
1911. Maldaniden. Wiss. Ergebn. schwed. süd-polar-Exped. Bd. 3 Lief. 6, 44 pp., 2 Taf. [4 nn. spp. in: *Lumbriclymenella* n. g., *Rhodine*, *Frazzilella*, *Clymenella*. 2 nn. varr. in: *Notoproctus*, *Maldane*.]

- 54796 Gravier, Ch. 51.7 (26.9)
1911. Sur quelques Annélides incubateurs provenant de la seconde Expédition antarctique française. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1418—1420. — Sur les Annélides Polychètes rapportés par la seconde Expédition antarctique française (1908—1910). T. 153 p. 693—695.
- 97 Gravier, Ch. 51.7 (26.9)
1911. Sur quelques particularités biologiques de la faune annélienne des mers antarctiques. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 778—780. [Gigantisme.]
- 98 McIntosh. 51.7 (408)
1911. Notes from the Gatty Marine Laboratory, St. Andrews. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 145—173, 3 pls. [4 nn. spp. in: *Heterocirrus*, *Chaetozona* 2 (1 n. var.), *Cirratulus*.]
(41.11, 83, 42, 48.2, 61.1, 65, 71.4, 74.4)
- 99 Arwidsson, Ivar. 51.7 (41.5)
1911. On some Irish Maldanidae. Proc. Irish Acad. Vol. 29 B p. 209—228, 3 pls. [2 nn. spp. in: *Nicomache*, *Caesicirrus* n. g.]
- 54800 Southern, R. 51.7 (41.5)
1911. Polychaeta of the Coasts of Ireland. III. — The Alciopinae, Tomopteridae and Typhloscolecidae. Fisheries Ireland scient. Invest. 1910 No. 3, 37 pp., 3 pls.
- 01 Riddell, W. 51.7 (42.89)
1911. Polychaeta of the Port Erin District. Trans. Liverpool biol. Soc. Vol. 25 p. 56—66.
- 02 Viguier, C. 51.7 (65)
1911. Nouvelles études sur le plankton de la baie d'Alger. Ann. Sc. nat. Zool. (9) T. 13 p. 187—267, 3 pls., 3 figg.
- 54803 Treadwell, Aaron L. 51.7 (75.9)
1911. Polychaetous Annelids from the Dry Tortugas, Florida. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 1—12, 29 figg. [4 nn. spp. in: *Marphysa*, *Aracoda* 2, *Streblosoma*.]
- 04 Moore, J. Percy. 51.7 (79.4)
1911. The Polychaetous Annelids dredged by the U. S. S. "Albatross" off the Coast of Southern California in 1904: III. Euphrosynidae to Gomnidae. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 63 p. 234—318, 7 pls. [20 nn. spp. in: *Euphrosyne* 2, *Chloeta*, *Eunice*, *Marphysa*, *Nothria* 2, *Onuphis* 3, *Diopatra*, *Hyalinacia* (1 n. subsp.), *Nereis* 2, *Lumbrineris* (1 n. subsp.), *Aracoda*, *Driloneis*, *Glycera* (1 n. subsp.), *Glycinde*, *Aricia*, *Lumbrineris minuscula* n. nom. pro *Lumbriconereis minuta* TREADWELL non THEËL.]
- 05 Scott, John W. 51.7 Amphitrite: 15.6
1911. Further Experiments on the Methods of Egg-laying in *Amphitrite*. Biol. Bull. Vol. 20 p. 252—265, 2 figg. [Separation of coelomic corpuscles and unripe eggs. Nephridial sacs filled with eggs. Oviposition.]
- 06 Ashworth, J. H. 51.7 Arenicola: 14
1911. An Account of *Arenicola loveni* KINBERG. Arkiv Zool. Stockholm Bd. 7 No. 5, 19 pp., 1 pl., 1 fig. 14.1, 28.3, 61.63, 65.73, 78, 92, 99
- 07 Downing, Elliot R. 51.7 Arenicola: 14.63
1911. The Formation of the Spermatophore in *Arenicola* and a Theory of the Alternation of Generations suggested by the Facts in the Case. (Amer. Soc. Zool. centr. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 272. — The formation of the spermatophore in *Arenicola* and a theory of the alternation of generations in animals. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 1001—1043, 4 pls., 7 figg.
- 08 Ashworth, J. H. 51.7 Arenicola (68)
1911. The Arenicolidae of South Africa, including an Account of *Arenicola loveni* KINBERG. Ann. South Afric. Mus. Vol. 11 p. 1—26, 1 pl., 5 figg. (68.4, 7.8)
- 54809 Scott, John W. 51.7 Cirratulus: 13
1911. Preliminary Account of the Early Development of *Cirratulus gran-*

- dis* VERRILL. (Amer. Soc. Zool. centr. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 271.
- 54810 Sokolow, Iwan. 51.7 Otenodrilus : 14
 1911. Ueber eine neue *Otenodrilus*art und ihre Vermehrung. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 546—603, 3 Taf. [*C. branchiatus* n. sp.] — Nachtrag. Zool. Anz. Bd. 38 p. 222—226.
 11.06, 69, 13.17, 2, 3, 14.13, 28, 32, 34, 38, 61, 631, 65, 73, 77, 78, 8, 92
- 11 Ruderman, Lota. 51.7 Ephesia : 14
 1911. Recherches sur *Ephesia gracilis* RATKE, annélide polychète de la famille des Sphaerodorides. Morphologie, Anatomie, Histologie. Mém. Soc. zool. France T. 24 p. 1—96, 1 pl., 50 figg.
 14.1, 31, 34, 38, 61, 631, 651, 73, 77, 785, 8, 9 185, 6
- 12 Woodworth, W. McM. 51.7 Eunice : 15
 1907. The Palolo Worm, *Eunice viridis* (GRAY). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 51 p. 1—21, 3 pls., 2 figg. [*E. dubia* n. sp.(?)]
- 13 Voit, Max. 51.7 Glyceridae (26.12)
 1911. Die Glyceriden der Nordsee. Wiss. Meeresuntersuch. Abt. Kiel N. F. Bd. 13 p. 89—125, 1 Kart., 14 figg. [*Eone longipapillata* n. sp. Anatomie. Körperwand, Muskulatur, Kiemen. Fortbewegung des Blutes durch Flimmerzellen der Leibeshöhle. 2 gefäßartige Organe in der Darmwand.] 14.1, 28, 34, 73, 77, 99
- 14 Gravier, Ch. 51.7 Heterothelina : 11.56
 1911. Sur le dimorphisme sexuel chez les Capitellins. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 1162—1164. [*Isomastus* n. g. *paramastus* n. sp.]
- 15 Zeleny, Charles. 51.7 Hydroids : 11.69
 1911. Experiments on the control of asymmetry in the development of the Serpulid, *Hydroides dianthus*. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 927—944, 7 figg.
- 54816 von Marenzeller, Emil. 51.7 Lagisca (26.6)
 1904. Reports on the Dredging Operations of the West Coast of Central America to the Galapagos, to the West Coast of Mexico, and in the Gulf of California, in Charge of ALEXANDER AGASSIZ, carried on by the U. S. Fish Commission Steamer "Albatross", during 1891 Lieut.-Commander Z. L. TANNER, U. S. N. Commanding. XXXIV. *Lagisca irritans*, sp. nov., ein Symbiont von Hydrokorallen. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 43 p. 92—94, 1 pl. 37.1, 51.7
- 17 McIntosh. 51.7 Magelona : 14
 1911. On the Structure of *Magelona*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 417—457. 14.31, 32, 34, 63, 65, 73, 77, 8, 9
- 18 Lillie, Frank R. 51.7 Nereis : 13.13
 1911. Studies of fertilization in *Nereis*. I. The cortical changes in the egg: II. Partial fertilization. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 361—390, 1 pl., 3 figg.
- 19 Hempelmann, Friedrich. 51.7 Nereis : 13.41
 1911. Zur Naturgeschichte von *Nereis dumerilii* Ann. et Mus. Zoologica Bd. 25 Heft 62, 135 pp., 4 Taf., 14 figg. 11.34, 6, 7, 13.2, 3, 6, 7
- 20 de Vis, C. M. 51.7 Nereites (11.7)
 1911. Annelid Trails. Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 12—14, 1 pl. [*Nereites berneyi* n. sp.]
- 21 Galloway, T. W., and Paul S. Welch. 51.7 Odontosyllis : 14
 1911. Studies on a Phosphorescent Bermudan Annelid, *Odontosyllis euapla*, VERRILL. Trans. Amer. micr. Soc. Vol. 30 p. 13—39, 5 pls. [Show phosphorescence as a mating adaptation.] 14.1, 31, 32, 33, 34, 61, 651, 77, 84, 83, 98
- 22 Cerruti, Attilio. 51.7 Oligognathus : 16.9 : 51.7
 1909. *Oligognathus parasiticus* n. sp. endoparasita dello *Spio mecnikowianus* CLERD. Ann. Mus. zool. Univ. Napoli N. S. Vol. 3 No. 5, 1 pp., 2 figg. (15.73)
- 54823 Morgulis, Sergius. 51.7 Podarke : 11.69
 1911. Contributions to the physiology of regeneration. III. Further ex-

- periments on *Podarke obscura*. Journ. exper. Zool. Vol. 10 p. 7—22. —
IV. Regulation of the water content in regeneration. p. 321—348, 7 figg.
- 54824 Michel, Aug. 51.7 Polynoidae: 11
1911. Autotomie et régénération du corps et des élytres chez les Polynoidiens: conservation d'une disposition numérique complexe. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 151—153. 11.06,69
- 25 Mesnil, F., et M. Caullery. 51.7 Potamilla: 12
1911. Néofonnations papillomateuses chez une Annélide (*Potamilla torrelli*), due probablement à l'influence de parasites (Haplosporidie et levure). Bull. scient. France Belgique (7) T. 45 p. 89—105, 2 pls., 3 figg.
- 26 Soulier, A. 51.7 Protula: 13.15
1911. Irrégularités de la segmentation chez *Protula*. Arch. Zool. expér. gén. (5) T. 7 Notes et Rev. p. XXV—XXVIII, 6 figg.
- 27 Watson, Arnold T. 51.7 Sabellaria: 14.78
1911. A Preliminary Note on the Formation and Arrangement of the Opercular Chaetae of Sabellaria. Rep. 80th Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 634—635.
- 28 Malaquin, A. 51.7 Salmacina: 11.6
1911. L'accroissement et les phases sexuelles et asexuelles de *Salmacina dyseri* Huxley. Zool. Anz. Bd. 37 p. 197—208.
- 29 Potts, F. A. 51.7 Syllidae: 11.6
1911. Methods of Reproduction in the Syllids. Ergebn. Fortschr. Zool. Bd. 3 p. 1—72, 26 figg. [Direct reproduction; schizogamy; coexistence of direct reproduction and schizogamy; gestation; modification of special organs at period of repr.; alteration of generations.]
- 30 Bather, F. A. 51.7 Terebella (117)
1911. Upper Cretaceous Terebelloids from England. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 481—487, 549—553, 1 pl. [2 nn. spp. in: *Terebella*.] (42.23,25,59)
- 54831 Saint-Hilaire, C. 51.7 Terebellidae: 11.8
1909. Physiologische Beobachtungen an Terebellidenfühlern. Zeitschr. allg. Physiol. Bd. 10 p. 159—182, 2 Taf., 1 fig. [Bau, Bewegung, Sensibilität, Lebensfähigkeit und Veränderung der Gewebe des abgeschnittenen Fühlers.]
- 32 Nänni, Jakob. 51.7 Tomopteris: 14
1911. Beiträge zur Kenntnis der Tomopteriden. Jena. Zeitschr. Nat. Bd. 47 p. 343—366, 2 Taf., 2 figg. 14.13,32,34,38,73,81,83,84
- 33 Malaquin, A., et F. Carin. 51.7 Tomopteris (26)
1911. Note préliminaire sur les Annélides pélagiques provenant des campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice. Bull. Inst. océanogr. Monaco No. 205, 16 pp. (26.1,2,3)
- 34 Malaquin, A., et E. Carin. 51.7 Tomopteris (44.89)
1911. Sur un *Tomopteris apsteini* Rosa récolté à la station zoologique de Banyuls. Arch. Zool. expér. (5) T. 8 Notes et Rev. p. XCVIII—CII, 4 figg.
- 35 Theel, Hjalmar. 51.74 (26)
1911. Priapulids and Sipunculids dredged by the Swedish Antarctic Expedition 1901—1903 and the Phenomenon of Bipolarity. Svensk. Vet.-Akad. Handl. Bd. 47 No. 1, 36 pp., 5 pls., 8 figg. [4 nn. spp. in: *Priapulidus*, *Phascolosoma* 3.] (26.3,5,9)
- 36 Гаддъ, Р. Gadd, G. 51.74 (47.1)
1911. Списокъ гефрей Кольскаго залива и два новыхъ вида *Phascolosoma*. Труды Сиб. Общ. Естествов. Проток. Забд. — Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg C. R. T. 42 Livr. 1 p. 79—93, 1 pl. — Verzeichnis der Gephyraeen des Kola-Golfes und zwei neue Species von *Phascolosoma*. p. 102—105.
- 54837 Boulenger, Charles L. 51.78: 14.77
1911. The "Suckers" of the Myzostomidae. Zool. Anz. Bd. 37 p. 346—351, 2 figg.

- 54838 Reichensperger, August. 51.78 (729.8)
1906. Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of
ALEXANDER AGASSIZ, in the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea, and
on the East Coast of the United States 1877 to 1880, by the U. S. Coast
Survey Steamer "Blake", Lieut. Commander C. D. Sigsbee, U. S. N., and
Commander J. R. Bartlett, U. S. N., Commanding. XLIII. Eine neue
Myzostoma-Art. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 43 p. 199—201, 5 figg. [*M.*
vincentinum.]
- 39 de Beauchamp, P. 51.8
1911. Analyse de récents travaux sur les Rotifères et Gastrotriches avec
les diagnoses de toutes les espèces nouvelles. Ann. Biol. lacustre T. 4
p. 399—412. 51.88
- 40 de Beauchamp, P. 51.8: 18
1911. Remarques sur l'histologie des Rotifères à propos d'un travail ré-
cent. Zool. Anz. Bd. 37 p. 289—293.
- 41 Murray, James. 51.8: 15.2
1911. Red-snow. Knowledge Vol. 34 p. 109—110.
- 42 Murray, James. 51.8 (41.93)
1911. Clare Island Survey. Rotifera Bdelloida. Proc. R. Irish Acad. Vol.
81 No. 52, 20 pp., 1 pl.
- 43 Rousselet, Charles F. 51.8 (41.93)
1911. Clare Island Survey. Rotifera (excluding Bdelloida). Proc. R.
Irish Acad. Vol. 81 No. 51 p. 1—10.
- 44 Скряковъ, А. С. Skorikov, A. S. 51.8 (47.7)
1898. Къ свѣдѣніямъ о Rotatoria окрестностей г. Харькова. Труды
Общ. Испытат. Природы Харьковск. Унив. — Trav. Soc. Nat. Khar-
kov T. 33 p. 267—272. [Note sur quelques Rotateurs des environs de
Kharkov.]
- 54845 Cosmovici, Nicolas L. 51.8 (498)
1911. Contribution à l'étude de la faune des Rotifères de Roumanie.
Ann. scient. Univ. Jassy T. 7 p. 78—82. [1 n. var. in *Brachionus*.]
- 46 Murray, J. 51.8 (6)
1911. Some African Rotifers: Bdelloida of Tropical Africa. Journ. R.
micr. Soc. London 1911 p. 1—18, 2 pls. [9 nn. spp. in: *Callidina* 2,
Mniobia, *Habrotricha* 6. also from Australasia and Hawaii.]
(66.7, 67.6, 68.2, 931, 94.3, 4, 96.9)
- 47 Murray, James. 51.8 (68)
1911. Bdelloid Rotifera of South Africa. Ann. Transvaal Mus. Vol. 3
p. 1—19, 3 pls. [6 nn. spp. in: *Pleuretra*, *Callidina* 4, *Habrotricha*.]
(68.2, 7)
- 48 Murray, James. 51.8 (68.7)
1911. South African Rotifera: Collected by the SHACKLETON Antarctic Ex-
pedition, 1907. Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 584—586, 1 pl.
[*Dissotrocha pectinata* n. sp.]
- 49 Murray, J. 51.8 (71)
1911. Canadian Rotifera: Collected by the SHACKLETON Antarctic Expedi-
tion 1909. Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 285—297, 3 pls. [5 nn.
spp. in: *Callidina* 2, *Mniobia* 2, *Habrotricha*.] (71.1, 3)
- 50 Rousselet, Charles F. 51.8 (73)
1911. On Three New Species of Rotifera. Journ. Quekett micr. Club
(2) Vol. 11 p. 161—164, 1 pl. [3 nn. spp. in: *Anuraeopsis*, *Brachionus* 2.]
(54.87, 77.8, 78.4)
- 51 Murray, James. 51.8 (931)
1911. Rotifera of New Zealand: Collected by the SHACKLETON Antarctic
Expedition, 1907—9. Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 573—583, 2
pls. [3 nn. spp. in: *Callidina*, *Rotifer* 2.]
- 54852 Murray, James. 51.8 (94)
1911. Australian Rotifera: Collected by the SHACKLETON Antarctic Expe-
dition, 1909. Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 164—174, 2 pls. [7
nn. spp. in: *Philodina*, *Callidina* 5, *Habrotricha*.] (94.3, 4)

- 54853 Colledge, W. R. 51.8 (94.3)
1911. Notes on the Rotifers or Wheel Animaculæ of Brisbane. *Proc. R. Soc. Queensland* Vol. 23 p. 87—91.
- 54 Shephard, J. 51.8 (94.5)
1911. A List of Victorian Rotifers, with Description of Two New Species and the Males of Two Species. *Proc. R. Soc. Victoria N. S.* Vol. 24 p. 46—58, 2 pls. [2 nn. spp. in *Brachionus*.]
- 55 Murray, James. 51.8 (96)
1911. Rotifera of some Pacific Islands: Collected by the SHACKLETON Antarctic Expedition, 1909. *Journ. R. micr. Soc. London* 1911 p. 429—435, 2 pls. [2 nn. spp. in: *Callidina*, *Habrotrocha*.] (96.1.9)
- 56 Lange, Arno. 51.8 *Asplanchna*: 14
1911. Zur Kenntnis von *Asplanchna sieboldii* LEYDIG. *Zool. Anz. Bd.* 38 p. 433—441, 4 figg. [Dimorphismus der Weibchen.] 14.63, 65, 83
- 57 Klapproth, Adolf. 51.8 *Asplanchna* (2801)
1911. Die Rädertiere des Planktons mit besonderer Berücksichtigung von *Asplanchna priodonta*. *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 8 p. 18—20, 1 fig.
- 58 Bryce, David. 51.8 *Habrotrocha*
1911. On the Identity of *Habrotrocha bidens* (Gosse). *Knowledge* Vol. 34 p. 234—235, 3 figg.
- 59 Shull, A. Franklin. 51.8 *Hydatina*: 11.044
1911. The Proportion of Male-Producers in *Hydatina senta* as Affected by External and Internal Factors. (*Amer. Soc. Zool. east. Branch*). *Science N. S. Vol.* 33 p. 391.
- 54860 Shull, A. Franklin. 51.8 *Hydatina*: 11.6
1911. Studies in the life cycle of *Hydatina senta*. II. The rôle of temperature, of the chemical composition of the medium, and of internal factors upon the ratio of parthenogenetic to sexual forms. *Journ. exper. Zool. Vol.* 10 p. 117—166. [Influence of external factors (temperature, various constituents of feces, ammonium compounds, urea, creatin, beef extract, alkalinity) on mode of reproduction (percentage of male-producers). Internal factors.]
- 61 Marcolongo, Ines. 51.88 (45.73)
1911. I Gastrottrichi del lago-stagno craterico di Astroni. *Rend. Accad. Sc. fis. mat. Napoli* (3) Vol. 17 p. 66.
- 62 Shearer, Cresswell. 51.89: 11.56
1911. The Problem of Sex Determination in *Dinophilus gyrotiliatus*. *Journ. mar. biol. Ass. Plymouth N. S. Vol.* 9 p. 156—160, 1 fig. [Two kinds of eggs.]

XXIX. 59.52 Arthropoda.

(Vide etiam: 50107, 50819, 53376.)

- 63 Strand, Embrik. 52
1911. Drei neue Gattungsnamen in Arthropoda. *Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg.* 5 p. 287. [*Phyllothripsiolus* n. nom. pro *Phyllothrips* BUFFA non HODD, *Teneriffiola* pro *Teneriffia* THOR non *Teneriffa* BECKER, *Zouza* pro *Jalla* GARGIO Tos non HALL.] 54.2, 57.25, 31
- 64 Popovici-Bazosanu, A. 52: 11.57
1911. Les colorations homochromes individuelles. *Ann. Biol. Paris* Vol. 1 p. 47—59, 3 figg. 54.2, 57.27, 85, 86, 89
- 65 Szymanski, J. S. 52: 11.81
1911. Ein Versuch, das Verhältnis zwischen modal verschiedenen Reizen in Zahlen auszudrücken. *Arch. ges. Physiol. Bd.* 138 p. 457—486, 13 figg. 53.24, 57.25, 71, 96
- 54866 Demoll, Reinhard. 52: 11.856
1911. Ueber die Wanderung des Irispigmentes im Facettenauge. *Zool. Jahrb. Bd.* 30 allg. *Zool. Physiol.* p. 169—180, 2 figg.

- 54867 Hess, C. 52 : 11.856
 1911. Ueber Fluoreszenz an den Augen von Insekten und Krebsen. Arch. ges. Physiol. Bd. 137 p. 339—349. [Helligkeitswahrnehmung im ultraviolettten Licht beruht auf Fluoreszenz des dioptrischen Apparates.] 53.24,841, 54.4, 57.33,62,71,72,8,9
- 68 Pearse, A. S. 52 : 11.856
 1911. The Behavior of Certain Arthropods in Relation to Color Environment. (Amer. Soc. Zool. east. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 390. — Journ. anim. Behav. Vol. 1 p. 79—110. 53.841,842, 54.4, 57.45
- 69 Klunzinger, C. B. 52 : 14.98
 1911. Ueber die Gliederung und Gelenke der Decapoden Crustaceen im Vergleich mit den Insekten. Verh. deutsch. zool. Ges. Vers. 20:21 p. 125—141, 5 figg. 53.841,842, 57.64
- 70 Cotte, Jules. 52 : 15
 1911. Remarques au sujet des zoocécidies et de leur origine. (Reun. biol. Marseille). C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 737—739. — Origine entomophytique d'un grand nombre de prétendues zoocécidies. p. 739—741. 54, 57
- 71 Fabre, J. H. 52 : 15
 1911. Bilder aus der Insektenwelt. Erste Reihe. Stuttgart, Kosmos, 8°, 125 pp., figg. Mk. 2.25. — 2te Reihe, 103 pp., figg. Mk. 2.—. 54.4,8, 57.25,28,53,63,64,68,72,87,97—99
- 72 Hedicke, H. 52 : 15
 1911. Zur Faunistik der Brennessel (*Urtica* sp.). Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 101. 54.4, 57.66,68,72
- 73 Lauppe, L. 52 : 15
 1911. Interessantes aus periodischen Gewässern. Blatt. Aquar-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 249—251, 303—305, 390—392, 454—457, 7 figg. 53.23,24, 57.71
- 54874 Ramaley, Francis, and Marie Gill. 52 : 15
 1911. Field Observations on the so-called "Anemone" (*Pulsatilla hirsutissima*). (Public. Colorado biol. Surv. No. 5). Univ. Colorado Studies Vol. 8 p. 289—293. [Visitors.] 54.4, 57.72,96,99
- 75 Rosenfeld, Arthur H. 52 : 15
 1911. Insects and Spiders in Spanish Moss. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 398—409. 54.4, 57.22,54,67—69,96
- 76 Tucker, E. S. 52 : 15
 1911. Random Notes on Entomological Field Work. Canad. Entom. Vol. 43 p. 22—32. (76.2—4,7) 54.4, 56.1,2, 57.52—54,63,67,68,72,96,99
- 77 Guignon, J. 52 : 15
 1911. Le genre *Acer*. Liste des Insectes et Phytomyces tant européens qu'exotiques signalés sur les divers érables, sur leur bois mort ou vivant. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 40 p. 47—48. Supplément, par A. DUCHAUSSOY. p. 63—64. — par André VUILLET. p. 64—65. 54.2, 57.33,52—54,64,65,68,71,72,82—88
- 78 Guignon, J. 52 : 15.3
 1911. Le genre *Evonymus*. Liste des espèces européennes et exotiques (principales); leurs parasites: insectes et champignons inférieurs. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 70—73. 54.2, 57.33,52,67,68,82,85,87,88
- 79 Stoecklin, Moynier de Villepoix et Felix Pancier. 52 : 15.3
 1911. Un cas de momification. Bull. Sc. pharm. T. 18 p. 140—145, 1 fig. 54.2, 57.63,66,72,82
- 54880 Williams, Stephen R. 52 : 15.6
 1911. Comparison of the Arrangement of Eggs in Nests of *Japyx* sp. and *Scutigera immaculata*. (Amer. Soc. Zool. centr. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 267. 56.3, 57.11

- 54881 Quayle, H. J. 52 : 16
1911. Citrus Fruit Insects. Bull. agric. Exper. Stat. California No. 214
p. 443—512, 74 figg. 16.1, 5, 54.2, 57.31, 52, 68, 69, 71, 72, 82, 92
- 82 Britton, W. E. 52 : 16
1911. Tenth Report of the State Entomologist of Connecticut for the
Year 1910. Rep. Connecticut agric. Exper. Stat. 1910 p. 657—712, 32
pls., 23 figg. 16.1, 5 54.2, 57.13, 31, 52, 54, 64, 68, 69, 72, 82, 87
- 83 Chittenden, F. H. 52 : 16.5
1911. A List of Insects affecting Stored Cereals. U. S. Dept. Agric.
Bur. Entom. Bull. No. 96 p. 1—7.
54.2, 57.15, 22, 32, 63, 66—68, 82
- 84 Gibson, Arthur. 52 : 16.5
1911. Basswood or Linden Insects, IV. 41st ann. Rep. entom. Soc. On-
tario p. 99—101. 54.2, 57.52—54, 82, 85, 93
- 85 Уваровъ, В. И. Uvarov, B. 52 : 16.5
1911. Къ вопросу о вредителяхъ хлопчатника въ Закаспійской области.
Русск. энтом. Общар. Rev. russe Entom. T. 11 p. 28—37. [Contribution
à l'étude des insectes nuisibles au cotonnier dans la province Transcas-
pienne.] 54.2, 57.27, 52, 68, 86
- 86 Müller, Reiner. 52 : 16.7
1911. Arthropoden als Ueberträger von Bakterien-, Protozoen- und Wurm-
krankheiten. Schrift. nat. Ver. Schleswig-Holst. Bd. 15 p. 211—215.
54.2, 57.512, 71, 72, 75
- 87 Wenyon, C. M. 52 : 16.7
1911. Oriental Sore in Bagdad, together with Observations on a Gre-
garine in *Stegomyia fasciata*, the Hemogregarine of Dogs and the Fla-
gellates of House flies. Parasitology Vol. 4 p. 273—344, 5 pls., 36 figg.
54.2, 57.71, 72
- 54888 Pearl, Raymond, Frank M. Surface, and Maynie
R. Curtis. 52 : 16.9 : 86
1911. Poultry Diseases and their Treatment. Orono, Maine agric. Exper.
Stat. 8°, 216 pp., 46 figg. 54.2, 57.514, 75
- 89 Schmidt, H., and R. Dittrich. 52 (43.14)
1911. 1. Fortsetzung des Nachtrages zu dem Verzeichnisse der schlesi-
schen Gallen. 88. Jahresber. schles. Ges. vaterl. Kultur zool.-bot. Sekt.
p. 65—88. 54.2, 57.52, 68, 71, 82, 93
- 90 Küster, Ernst. 52 (43.51)
1911. Zoocecidien aus der Umgegend von Kiel. (Erste Mitteilung.)
Schrift. nat. Ver. Schleswig-Holst. Bd. 15 p. 77—88.
54.2, 57.52, 68, 71, 92
- 91 Corti, Alfredo. 52 (45.2)
1911. Le galle della Valtellina. Terzo contributo alla conoscenza della
Cecidiologia Valtellinese. Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol.
49 p. 297—351. [*Eriophyes marginemolceus* n. sp.]
54.2, 57.52, 68, 71, 82, 92
- 92 Cobau, Roberto. 52 (45.3)
1911. Cecidi della valle del Brenta. Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ.
Milano Vol. 49 p. 355—406. 54.2, 57.52, 68, 71, 82, 92
- 93 Krausse, A. H. 52 (45.9)
1911. Beiträge zur Insektenfauna Sardiniens. Entom. Rundsch. Jahrg.
28 p. 107—110, 173—175. 54.2,
57.21, 25, 27—29, 32, 52, 53, 62, 63, 66, 67, 72, 74, 75, 87, 88, 92, 93, 96, 98, 99
- 94 Probst, R. 52 (49.4)
1911. Die Fauna des Schilthorns. (Generalvers. Schweiz. zool. Ges.)
Bull.-annexe Rev. suisse Zool. T. 19 p. 23—24. 54.2, 57.52, 62
- 54895 Matsumura, S. 52 (52.9)
1911. Beschreibungen von am Zuckerrohr Formosas schädlichen oder
nützlichen Insecten. Mém. Soc. entom. Belgique T. 18 p. 129—150. [44
nn. spp. in : *Oryza*, *Racilia*, *Stenobothrus*, *Liogryllus*, *Tridactylus*, *Anaxiphus*,

Phloeothrips, *Nicertoides* n. g., *Oliarus*, *Tropidocephala*, *Stenocranus*, *Delphax*, *Dicranotropis*, *Zygina*, *Lygus* 2, *Serenthia*, *Cymnus*, *Laelia*, *Sepsis*, *Syrphus*, *Nodotoma*, *Mylocerus* 2, *Episomus*, *Cneorrhinus*, *Phytoscapus*, *Baris*, *Agriotis* 3, *Alolus*, *Cardiophorus* 2, *Ludius*, *Lacon*, *Calodera*, *Calleida*, *Agriion*, *Bracon*, *Stenobracon*, *Microgaster*, *Chalcis*, *Pyroderes*.]

16.1, 5, 54.4, 57.27, 29, 31, 33, 53, 54, 62, 65, 68, 72, 87, 92

54896 Innes, W. 52 (62)

1911. Bibliographie des travaux entomologiques relatifs à l'Égypte. Bull. Soc. entom. Égypte Ann. 1910 p. 121—128.

53.72, 56.1, 57.13, 31, 62—68, 95—99

97 Wilson, W. J. 52 (71.3)

1910. Reconnaissance géologique d'une portion des districts d'Algoma et de la baie du Tonnerre Ontario. Canada Dept. Mines Ottawa geol. Surv. Branch No. 1114, 59 pp., 6 pls. [Insectes par S. F. FLECHER.]

54.4, 57.33, 35, 45, 54, 66, 68, 71, 72, 89, 99

98 Gibson, Arthur. 52 (71.3)

1911. Reports on Insects of the Year. Division No. 1, Ottawa District. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 11—16. — Division No. 5, Port Hope District, by F. J. A. MORRIS. p. 16—18. — Division No. 2, Orillia District, by C. E. GRANT. p. 18. — Division No. 6, Galt District, by R. S. HAMILTON. p. 18—19. — Division No. 3, Toronto District, by J. B. WILLIAMS. p. 19. — Division No. 7, Niagara District, by R. C. TREHARNE. p. 19—21. — Insects of the Year in Ontario, by LAWREN CAERAR. p. 21—27.

54.2, 57.29, 52—54, 63, 65, 68, 71, 72, 82—87, 89, 93

99 Kieffer, und P. Herbst. 52 (8)

1911. Ueber Gallen und Gallentiere aus Chile. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 2 Bd. 29 p. 696—703, 8 figg. [10 nn. spp. in: *Trioxia*, *Perrisia*, *Exurus* 2, *Platygaster*, *Riveraella* n. g., *Promikiola* n. g., *Synopeus*, *Rhinoclea*, *Eriophyes*.] — Zusätze und Berichtigungen zu meiner Arbeit: Ueber Gallen und Gallentiere aus Argentinien. p. 703—704.

(82, 83) 54.2, 57.52, 71, 82, 92

54900 Silvestri, F. 52 (801)

1911. Contributo alla conoscenza dei Mirmecofili del Messico. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 172—195, 17 figg. [9 nn. spp. in: *Chonocephalus*, *Puliciphora*, *Myrmomyia* n. g., *Apocellus* 2, *Phamisus*, *Limulodes*, *Myrmecodesmus*, *Laelaps*, *Apoclaeps* n. subg.]

(72.6, 81, 82) 54.2, 56.1, 57.15, 62, 63, 72, 96

01 Silvestri, F. 52 (801)

1911. Della *Trigona cupira* SMITH e di due ospiti del suo nido nel Messico. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 65—69, 5 figg. [*Cyphoderus dimorphus* n. sp.] — Appendice. Acari-Mesostigmata. p. 70—71, 1 fig. [*Urozercon melittophilus* n. sp. (1 n. var.)]

(72.6, 81) 54.2, 57.63, 99

XXX. 59.53 Crustacea (incl. Pantopoda et Xiphosura).

(Vide etiam: 49628, 49629, 49631—49637, 49639, 49642, 49644—49646, 49648—49650, 49652, 49654, 49657, 49658, 49661, 49670, 49672—49674, 49676, 49682, 49684—49687, 49689, 49692, 49705, 49711, 49712, 49718, 49720, 49722, 49723, 49731, 49739, 49740, 49744—49746, 49748, 49750, 49751, 49762, 49767, 49771, 49772, 49778, 49780, 49785, 49786, 49791—49794, 49798, 49799, 49802, 50107, 50322, 50324, 50464, 50465, 50509, 50510, 50538, 50544, 50566, 50600, 50656, 50960, 51072, 51139, 51208, 51209, 51234, 51238, 51559, 51619, 52859, 52942, 52946—52950, 52972, 52981, 53179, 53180, 53206, 53276, 53277, 53280, 53282—53284, 53286—53288, 53290, 53302, 53307, 53313, 53315, 53316, 53319—53326, 53328—53330, 53332—53334, 53340, 53341, 53343, 53344, 53347, 53348, 53353, 53373, 53374, 53377, 53379, 54865—54869, 54873, 54896.)

54902 Bohn, Georges. 58: 11.044

1911. Action comparée des acides et des alcalis sur les êtres vivants. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 587—589. [Modification de leur sensibilité phototropique.]

53.4, 841

- 54903 Drzewina, Anna. 53 : 11.044
1911. Sur la résistance des Crustacés au cyanure et les effets sensibilisateurs de cette substance. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 555—557. [Désensibilisation vis-à-vis de la lumière.] 53.4,83,841
- 04 Tait, John. 53 : 11.11
1911. Types of Crustacean Blood Coagulation. Journ. mar. biol. Ass. Plymouth N. S. Vol. 9 p. 191—198. 53.71,72,83—842
- 05 Loeb, Jacques. 53 : 11.856
1909. Chemische Konstitution und physiologische Wirksamkeit von Alkoholen und Säuren. II. Mitteilung. Biochem. Zeitschr. Bd. 23 p. 93—96. [Wirkung auf Heliotropismus nimmt mit Zahl der C-atome in Molekül zu (nur unbedeutend bei Säuren).] 53.24,4
- 06 Chilton, Charles. 53 : 15.2
1911. Note on the Dispersal of Marine Crustacea by Means of Ships. Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 131—133.
- 07 Wilson, Charles B. 53 : 16.9 : 7
1911. Jamaica Fish and their Parasites. Johns Hopkins Univ. Circ. 1911 No. 2 p. 16—23. 16.9 : 7.31,35,54,57,58, 53.3,45,72
- 08 Poluszynski, Gustaw. 53 : 18.8
1911. Untersuchungen über den Golgi-Kopsch'schen Apparat und einige andere Strukturen in den Ganglienzellen der Crustaceen. Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911 Cl. Sc. math.-nat. B. p. 104—145, 1 Taf. 53.82,841
- 09 Moysey, L. 53 (115)
1911. On some Rare Fossils from the Derbyshire and Nottinghamshire Coalfield. Rep. 80th Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 613—614. (42.51,52) 53.23,93
- 10 Menzel, R. 53 (494)
1911. Exotische Crustaceen im botanischen Garten zu Basel. Rev. suisse Zool. Vol. 19 p. 433—443, 9 figg. [*Orchestia senai* n. sp.] 53.3,71
- 54911 Chilton, Charles. 53 (938)
1911. The Crustacea of the Kermadec Islands. Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 544—573, 4 figg. [3 nn. spp. in: *Iconaxiopis*, *Trichonicus*, *Philoscia*.] 53.24,3,5,71,72,841,842
- 12 Gurney, Robert. 53.1 (62)
1911. On some Freshwater Entomostraca from Egypt and the Soudan. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 25—33, 1 pl. 53.24,4
- 13 Prell, Heinrich. 53.15 : 11
1911. Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise einiger Pantopoden. Bergens Mus. Aarbog 1910 No. 10, 28 pp., 12 figg. [Fortbewegung, Nahrungsaufnahme, Zirkulation, Kopulation, Phototropismus etc.] 11.12,31,66,7,8
- 14 Dogiel, V. 53.15 : 13
1911. Studien über die Entwicklungsgeschichte der Pantopoden. Nervensystem und Drüsen der Pantopodenlarven. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 99 p. 109—146, 3 Taf., 10 figg. 14.77,81,83
- 15 Dogiel, Valentine. 53.15 : 13.4
1911. A short Account of Work on Pycnogonida done during June, 1911, at Cullercoats. Rep. Northumberland Sea Fish. Comm. 1910 p. 26—27.
- 16 Sokolow, Iwan. 53.15 : 14.84
1911. Ueber den Bau der Pantopodenaugen. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 98 p. 339—380, 2 Taf., 1 fig.
- 17 Bouvier, E. L. 53.15 (26.9)
1911. Les Pycnogonides du Pourquoi-Pas? C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1136—1141. [9 nn. spp. in: *Colossendeis*, *Pseudopallene* 2, *Leionymphon*, *Annothea*, *Nymphon* 4.]
- 54918 Bouvier, E. L. 53.15 (26.9)
1911. Pycnogonides. Anal. Mus. nac. Buenos Ayres (3) T. 14 p. 413—414.

- 54919 Elmhirst, Richard. 53.15 (41)
1911. List of Pycnogonida Collected in the Clyde Area. Trans. nat. Hist. Soc. Glasgow Vol. 8 p. 146—149. (41.37—41)
- 20 Bouvier, E. L. 53.15 Pentapycnenon (26)
1911. Observations sur les Pycnogonomorphes et principalement sur le *Pentapycnenon geayi*, espèce tropicale à dix pattes. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 491—494. (26.1, 2, 3, 7, 8, 9)
- 21 Abonyi, Sándor. 53.23 : 13.9
1911. A levéllábú rákok petéinek kikeléséről. Állatt. Közlem. K61. 10 p. 171—176. — Ueber die Entwicklung der Phyllopoden-Eier. p. 229.
- 22 Picard, E. 53.23 (1161)
1911. Ueber den Unteren Buntsandstein der Mansfelder Mulde und seine Fossilien. Jahrb. preuss. geol. Landesanst. Bergakad. Bd. 30 p. 576—622, 2 Taf. [*Esteriella weissi* n. sp.]
- 23 Daehne. 53.23 (43.18)
1909. Ueber das Vorkommen zweier seltener Phyllopoden bei Halle. Zeitschr. Naturw. Bd. 81 p. 459—460. [Ersetzt No. 419121]
- 24 Burkhard, Hans. 53.23 (43.41)
1911. Branchiopodidae und Teiopsidae. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 214—217, 232—233, 2 figg.
- 25 Artoni, Cesare. 53.23 Artemia : 14.65.1
1911. La sistemática del genere *Artemia* in relazione col numero dei cromosomi delle cellule sessuali e in relazione col numero e colla grandezza delle cellule somatiche. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 104—108. [4. salina di Capodistria specificamente diversa da quella di Cagliari.]
- 26 Calman, W. T. 53.23 Artemia : 15
1911. The Brine Shrimp. Knowledge Vol. 34 p. 227—228, 3 figg.
- 27 McGinnis, Mary O. 53.23 Branchipus : 11.82
1911. Reactions of *Branchipus serratus* to light, heat and gravity. Journ. exper. Zool. Vol. 10 p. 227—240.
- 54928 Howland, Ruth B. 53.23 Branchipus : 11.856
1911. Migration of retinal pigment in the eyes of *Branchipus gelidus*. Journ. exper. Zool. Vol. 11 p. 143—158, 4 figg. [In light, pigment granules collect closely around rhabdoms; in dark, they move laterally and are readjusted so that they become more evenly distributed through cytoplasm of reticular cells; time occupied in complete readjustment is between 4 and 5 hours. Distal pigment not influenced by variation in light.]
- 29 Klugkist. 53.23 Chirocephalus (43.53)
1911. *Chirocephalus grubii* DYNOWSKY bei Celle. Abh. nat. Ver. Bremen Bd. 20 p. 231—232.
- 30 Holmes, S. J. 53.23 Eubranchipus (77.5)
1910. Description of a New Species of *Eubranchipus* from Wisconsin with Observations on its Reaction to Light. Trans. Wisconsin Acad. Sc. Vol. 16 Pt. 2 p. 1252—1255, 1 pl. [*E. ornatus*.]
- 31 Abonyi, Sándor. 53.23 Limnadia : 14.93
1911. A *Limnadia lenticularis*ról. Állatt. Közlem. K61. 10 p. 291—210, 3 figg. — Ueber *Limnadia lenticularis* p. 231—232. [Vorkommen, Lebensweise, Aufbau des Scheitelorganes.]
- 32 Strand, Embrik. 53.24
1911. Zwei neue Artnamen in Cladocera. Internat. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 86. [*Bosmina geoffreyi* n. nom. pro *B. rotunda* SMITH non SCHOEDLER, *B. tasmanibia* pro *B. brevirostris* SMITH non MÖLLER.]
- 33 Kuttner, Olga. 53.24 : 11.6
1911. Mitteilungen über marine Cladoceren. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 84—93, 11 figg. [Pädogenese, Geburt, Hautung, Dauerbildung; *Bradne*, *Podon*.]
- 54934 Wittig, E. 53.24 : 15
1911. Unsere Wasserflöhe. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 318—321, 335—337, 13 figg.

- 54935 Weigold, H. 53.24 : 15.6
1911. Biologische Studien an Lyncodaphniden und Chydoriden. Intern. Rev. ges. Hydrobiol. & Hydrogr. Bd. 3 Biol. Suppl., 118 pp., 3 Taf., 52 figg.
- 36 Apstein, C. 53.24 (26)
1911. Die Cladoceren (Daphniden). Nordisches Plankton Lief. 13 No. 7 p. 17—20, 9 figg. (26.1, 12, 8)
- 37 Pesta, Otto. 53.24 (285 : 43.6)
1911. Zur Fauna einiger Gebirgsseen in Kärnten und Tirol. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 117—122. (43.64, 66)
- 38 Czepa, Alois. 53.24 (43.62)
1911. Merkwürdige Seenbewohner. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 547—548, 560—561, 577—578, 5 figg. [Cladoceren.]
- 39 Langhans, Viktor Heinrich. 53.24 (43.71)
1911. Die Biologie der litoralen Cladoceren. Untersuchungen über die Fauna des Hirschberger Grossteiches. I. Teil. Monogr. Abh. intern. Rev. ges. Hydrobiol. & Hydrogr. Bd. 3, 101 pp., 54 Taf., 23 figg.
- 40 Werestschagin, G. 53.24 (47.3)
1911. Zur Cladocerenfauna des Nowgorodischen Gouvernements (Waldayscher Bezirk). Zool. Anz. Bd. 37 p. 553—561, 8 figg. [*Ceriodaphnia oculata* n. sp. (1 n. var.) 3 nn. varr. in *Daphne*, *Bosmina* 2.]
- 41 Brehm-Eger, V. 53.24 (67)
1911. Die Cladoceren. Wiss. Ergebn. deutsch. Zentral.-Afrik. Exped. Bd. 3 Zool. 1 Lief. 5 p. 167—174, 10 figg. [2 nn. spp. in: *Camplocereus*, *Daphne*.] (67.5, 6)
- 42 Hewitt, J., and Noel Roberts. 53.24 (68.2)
1911. Transvaal Crustacea. Part I. On a Collection made by Mr. J. Hewitt and the Rev. Noel Roberts. Ann. Transvaal Mus. Vol. 2 p. 253—256, 2 pls., 1 fig. [1 n. var. in *Bosmina*.]
- 54943 Birge, Edward A. 53.24 (7)
1909. Notes on Cladocera. Trans. Wisconsin Acad. Sc. Vol. 16 Pt. 2 p. 1017—1066, 5 pls. [4 nn. spp. in: *Latona*, *Wlassiccia*, *Odontalona* n. g., *Alonella*.] (71.2, 76.3, 4, 7, 77.4, 5, 79.4)
- 44 Ross, I. S. 53.24 (71.2)
1897. Some Manitoba Cladocera, with Description of one New Species. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 4 p. 154—162. [*Ceriodaphnia acanthinus* n. sp. 1 n. var. in *Alonopsis*.]
- 45 Doolittle, Alfred A. 53.24 (74.1)
1911. Descriptions of recently discovered Cladocera from New England. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 161—170, 7 pls.
- 46 Ross, I. S. 53.24 (77.7)
1897. A New Species of *Daphnia*, and Brief Notes on other Cladocera of Iowa. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 4 p. 162—166, 2 figg. [*D. hybus* n. sp.]
- 47 Keilhack, Ludwig. 53.24 Alona (43)
1911. Beiträge zur Kenntnis dreier seltener Alonen aus Norddeutschland. Arch. Hydrobiol. Planktonkde. Bd. 6 p. 467—474, 14 figg. (43.15, 16, 42)
- 48 Woltereck, R. 53.24 Daphnia : 11.044
1911. Beitrag zur Analyse der Vererbung erworbener Eigenschaften: Transmutation und Präinduktion bei *Daphnia*. Verh. deutsch. zool. Ges. Vers. 20/21 p. 141—172, 5 figg.
- 49 v. Scharfenberg, U. 53.24 Daphnia : 11.6
1911. Studien und Experimente über die Eibildung und den Generationszyklus von *Daphnia magna*. Intern. Rev. Hydrobiol. & Hydrogr. Bd. 3 Biol. Suppl., 42 pp., 2 Taf., 8 figg.
- 54950 Apstein, C. 53.24 Daphnia (26.1)
1911. Ueber die Ergebnisse der Internationalen Meeresforschung über die Verbreitung der Daphniden. Schrift. nat. Ver. Schleswig-Holst. Bd. 15 p. 210—211. (26.12)

- 54951 Papanicolau, Georg. 53.24 Daphnidae: 11.6
1911. Experimentelle Untersuchungen über die Fortpflanzungsverhältnisse bei Daphniden. Anhang. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 81—85.
- 52 Grochowski, Mieczysław. 53.24 Garbinia (43.74)
1910. O nowym rodzaju i nowym gatunku rodziny Slonieczki (Bosminidae) — *Garbinia adriani* nov. gen. et nov. spec. Kosmos Lwów Roczn. 35 p. 341—351, 1 tab., 2 figg. — Sur un nouveau genre et nouvelle espèce de la famille Bosminidae. p. 351.
- 53 Daday, Jenő. 53.24 Hyalodaphnia (54.8)
1911. Egy új Cladocera-faj Keletindióból. Allatt. Közlem. K. 10 p. 63—68, 1 fig. — Eine neue Cladoceren-Art aus Ostindien. p. 110—113. [*Hyalodaphnia hypsicephala* n. sp. 2 nn. form.]
- 54 Gerschler, M. Willy. 53.24 Leptodora: 14
1911. Monographie der *Leptodora kindtii* (Focke). Arch. Hydrobiol. Planktonkde. Bd. 6 p. 415—466, 23 figg.
11.12, 2, 14.1, 31, 32, 34, 39, 65, 9
- 55 Klapproth, Adolf. 53.24 Leptodora: 15
1911. Betrachtungen über das durchsichtige Dünnefell (*Leptodora hyalina*). Wechenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 5—8, 3 figg.
- 56 Schmalz, Josef. 53.3: 14.63.1
1911. Zur Kenntnis der Spermatogenese der Ostracoden. Zool. Anz. Bd. 37 p. 462—471, 14 figg.
- 57 Brady, G. Stewardson. 53.3 (469.8)
1911. Notes on Marine Ostracoda from Madeira. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 595—601, 3 pls. [13 nn. spp. in: *Bairdia*, *Argilloecia*, *Cythere*, *Cythereis*, *Loxococoncha* 2, *Xestoleberis* 2, *Cytherura* 3, *Paradoxostoma*, *Cytherella*, 1 n. var. in *Cytherideis*.]
- 54958 Grochmalicki, Jan. 53.3 Cypris (43.74)
1911. *Cypris nusbaumi* nov. sp. nowy gatunek małżoraczka z rodziny Grzypików (Cypridae). Księga pamiątek Józ. Nusbaum p. 49—56, 1 Tabl.
- 59 Amma, Karl. 53.4: 13.15
1911. Ueber die Differenzierung der Keimbahnzellen bei den Copepoden. Arch. Zellforsch. Bd. 6 p. 497—576, 4 Taf., 25 figg. [Körnchenplasma als polare Differenzierung. Verlagerung in Keimbahnzellen.]
- 60 Plenk, Josef. 53.4: 14.61
1911. Zur Kenntnis der Anatomie und Histologie der Maxillardrüsen bei Copepoden. Arb. zool. Inst. Wien T. 19 p. 29—56, 2 Taf., 6 figg.
53.4, 45
- 61 Wolfenden, R. Norris. 53.4 (26)
1911. Die marinen Copepoden der deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903. II. Die pelagischen Copepoden der Westwinddrift und des südlichen Eismees mit Beschreibung mehrerer neuer Arten aus dem Atlantischen Ozean. Deutsch. Südpol.-Expd. Bd. 12 Zool. Bd. 4 p. 181—401, 20 Taf., 82 figg. [68 nn. spp. in: *Megacalanus* n. g., *Bathycalanus*, *Heterocalanus* n. g., *Chiridius*, *Furoella*, *Spinocalanus* 2, *Hypsicalanus* n. g., *Oxyacalanus*, *Mesogaidius* n. g., *Gastanus* 3, *Euchirella* 7, *Chirundina*, *Mesendeucheta* n. g., *Drepanopsis* n. g., *Valdiviella*, *Scolecithrix* 5, *Amalophora* 4, *Lophothrix* 4, *Xanthocalanus* 2, *Onchocalanus* 2, *Cornucalanus*, *Cephalophanes*, *Chiridiella*, *Eucheta* 2, *Alliorhabdus*, *Hemirhabdus*, *Disseta*, *Lucicutia* 5, *Haloptilus*, *Pseudhaloptilus*, *Aristellus* 2, *Augaptilus* 3, *Isocalanus* 2, *Autanopsis* 2, *Paraugaptilus*, *Temoropsis*, *Temora*.] (26.1, 3, 7, 9)
- 54982 Sars, G. O. 53.4 (48.1)
1911. An Account of the Crustacea of Norway. Vol. 5 Copepoda Hapacticoida Pts. 31—32 Supplement (contin.) p. 369—398, 16 pls. [16 nn. spp. in: *Microthalestris*, *Dactylopodopsis* n. g., *Dactylopodella*, *Idomene*, *Amphiascus* 8, *Stenkelopsis* 2, *Mesochra*, *Nitocra*, *Amphiascus normani* n. nom. pro *Stenhelia longirostris* NORMAN & SCOTT non CLAUD. — Pt. 33—34. p. 397—420, 16 pls. [8 nn. spp. in: *Ameira*, *Pseudameira* n. g. 2, *Ameiropsis* 3, *Malacopsyllus* n. g., *Leptomesochra* n. g., *Tetragoniceps scotti* n.

- nom. pro *T. malleolata* SCOTT non BRADY] — Pts. 35—36 p. 421—449, 12 pls. [5 nn. spp. in: *Leptomesochra*, *Phyllocamptus*, *Laophonte*, *Anoplosoma* n. g., *Tachidiopsis* n. g.]
- 54968 Brehm, V. 53.4 (56.1)
1911. Einige Beiträge zur aussereuropäischen Entomostrakenfauna. Arch. Hydrobiol. Planktonkde. Bd. 6 p. 486—488. [1 n. var. in *Cyclops*.] (68.5, 9) 53.24, 3
- 64 Esterly, Calvin O. 53.4 (729.9)
1911. Calanoid Copepoda from the Bermuda Islands. Proc. Amer. Acad. Arts Sc. Vol. 47 p. 219—226, 4 pls. [4 un. spp. in: *Lampoidopus* n. g., *Pseudocyclops*, *Acartia* 2.]
- 65 Esterly, Calvin Olin. 53.4 (79.4)
1911. Contributions from the Laboratory of the Marine Biological Association of San Diego. XXXIII. Third Report on the Copepoda of the San Diego Region. Univ. California Public. Zool. Vol. 6 p. 313—352, 7 pls. [21 nn. spp. in: *Aetideopsis* 2, *Gaetanus*, *Undeuchaeta* 2, *Euchirella* 3, *Euchaeta* 2 (1 n. var.), *Xanthocalanus* 2, *Onchocalanus*, *Scolecithrix* 2, *Augaptilus* 4, *Disseta*, *Phyllopus*.]
- 66 van Douwe, C. 53.4 (81)
1911. Neue Süßwasser-Copepoden aus Brasilien. Zool. Anz. Bd. 37 p. 161—163, 5 figg. [3 nn. spp. in: *Diaptomus* 2, *Canthocamptus*.]
- 67 Pesta, Otto. 53.4 Acartia (26.78)
1911. *Acartia pietschmanni* nov. spec. aus dem Golf von Persien. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (112).
- 68 Searle, J. 53.4 Brunella (94.5)
1911. Some Victorian Copepoda New to Science. Victorian Natural. Vol. 27 p. 174—178, 3 pls.
- 69 van Douwe, C. 53.4 Canthocamptus (48.36)
1911. Zur Copepodenfauna Deutschlands: *Canthocamptus pilosus* n. sp. Arch. Hydrobiol. Planktonkde. Bd. 6 p. 475—479, 10 figg.
- 54970 Tollinger, M. Annunziata. 53.4 Centropagidae: 19
1911. Die geographische Verbreitung der Diaptomiden und anderer Süß- und Brackwasser-Gattungen aus der Familie der Centropagiden. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 30 p. 1—302, 4 Taf., 178 figg.
- 71 Hörhammer, Clemens. 53.4 Cyclopidae: 15.3
1911. Untersuchungen über das Verhalten niederer Krustazeen gegenüber Bakterien im Wasser. Arch. Hyg. Bd. 73 p. 183—194, 1 Taf. [Verzehren Bakterien.]
- 72 Martens, Vera. 53.4 Cyclops (47.1)
1910. Finska *Cyclops*-arter. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 109—112, 220—221.
- 73 Marsh, C. Dwight. 53.4 Cyclops (73)
1909. A Revision of the North American Species of *Cyclops*. Trans. Wisconsin Acad. Sc. Vol. 16 Pt. 2 p. 1067—1134, 10 pls. [*C. tenuis* n. sp.] (76.1, 77.3—6, 79.1)
- 74 van Douwe, C. 53.4 Diaptomus (43.36)
1911. Ein neues Vorkommen von *Diaptomus laciniatus* LILLIER in Deutschland. Zool. Anz. Bd. 38 p. 121—122.
- 75 Cépède, Casimir. 53.4 Diaptomus (44.27)
1911. Matériaux pour la limnobiologie du Nord de la France. 8me Note. Sur la présence de *Diaptomus castor* JUNKE dans les mares des dunes de Wimereux-Ambleteuse et description de *Gurleya richardi* n. sp. Microsporidie nouvelle parasite de ce Copépode d'eau douce. Ann. Biol. lacustre T. 5 p. 27—32, 14 figg.
- 76 Esterly, Calvin O. 53.4 Eucalanus (79.4)
1911. The Vertical Distribution of *Eucalanus elongatus* in the San Diego Region during 1909. Univ. California Public. Zool. Vol. 8 p. 1—7.
- 54977 Krüger, Paul. 53.4 Harpacticidae: 13.11
1911. Beiträge zur Kenntnis der Oogenese bei Harpacticiden, nebst

- biologischen Beobachtungen. Arch. Zellforsch. Bd. 6 p. 165—189, 3 Taf., 1 fig.
- 54978 Wilson, Charles Branch. 53.45 (73)
1911. North American Parasitic Copepods, Descriptions of New Genera and Species. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 625—634, 4 pls. [4 nn. spp. in: *Midias* n. g., *Paralebion* n. g., *Achtheinus*, *Lernucapoda*.]
(75.9, 77.6, 85)
- 79 Wilson, Charles Branch. 53.45 Achtheres: 13
1911. North American Parasitic Copepods. — Part 9. The Lernaeopodidae. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 189—226, 8 pls.
13.15, 17, 3, 41 14.1, 3, 61, 63, 65, 77, 8
- 80 Baumann. 53.45 Achtheres: 16.9: 7.55
1911. Ein neuer parasitischer Copepode auf Coregonen, *Achtheres coregoni*. (Generalvers. schweiz. zool. Ges.) Bull. annexe Rev. suisse Zool. T. 19 p. 24—26.
- 81 Grobben, Karl. 53.45 Argulus: 18
1911. Die Binde-substanzen von *Argulus*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Binde-substanz der Arthropoden. Arb. zool. Inst. Wien T. 19 p. 75—98, 1 Taf., 2 figg. 18.2, 7
- 82 Farran, George P. 53.45 Corycaidae (26.7)
1911. Plankton from Christmas Island, Indian Ocean. — 1. On Copepoda of the Family Corycaidae. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 282—296, 5 pls. [5 nn. spp. in: *Corycella* 2, *Corycaeus* 3.]
- 83 Wilson, Charles Branch. 53.45 Ergasilidae (7)
1911. North American Parasitic Copepods belonging to the Family Ergasilidae. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 263—400, 29 pls., 41 figg. [13 nn. spp. in: *Ergasilus* 3, *Tucco* 3, *Artacolux*, *Bomolochus* 5, *Taeniocanthus*, *Irodes* n. g. pro *Bomolochus gracilis*, *Phagus* pro *B. murrae*.]
(74.4, 75.6, 9, 77.2)
- 54984 Baudouin, Marcel. 53.45 Lernaeenicus: 16.9: 7.55
1910. Mode de fixation du *Lernaeenicus sardinae* M. B. sur l'œil de la Sardine (*Clupea pilchardus* Wal.). C. R. Ass. franç. Av. Sc. Sess. 38 p. 651—662, 1 fig.
- 85 Baudouin, Marcel. 53.45 Lernaeenicus: 16.9: 7.55
1911. Un cas de parasitisme exceptionnel chez la Sardine. Inconvénients des dénominations zoologiques mal conçues. Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France Nantes (3) T. 1 No. 1/2 p. III—IV.
- 86 Chatton, Edouard, et Ernest Brément. 53.45 Ophiocoides: 16.9: 49.4
1911. Sur un Ascidicole nouveau du genre *Ophiocoides* Hesse, *Ophiocoides abdominalis*, parasite des Aplidiens. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 29—33, 1 fig.
- 87 Pilsbry, Henry A. 53.5
1911. On the Nomenclature of Cirripedia. Zool. Anz. Bd. 37 p. 33—35.
- 88 Joleaud, A. 53.5: 14.73
1911. Sur la position du muscle adducteur des scuta dans les Cirrhipèdes pédonculés. (Réun. biol. Marseille.) C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 389—391.
- 89 Withers, Thomas H. 53.5 (117)
1911. Some Cirripedes from the Chalk of Salisbury, Wilts. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 21—31, 8 figg. [3 nn. spp. in *Scalpellum*, *Pollicipes*, *Loricula*.]
- 90 Annandale, N. 53.5 (26)
1911. Notes on Cirripedia Pedunculata in the collection of the University of Copenhagen. Vidensk. Meddel. nat. Foren. Kjøbenhavn (7) Aarg. 2 p. 211—218, 1 pl. [2 nn. spp. in *Scalpellum*.] (26.35, 5, 7)
- 54991 Doflein, F., und Paul Krüger. 53.5 (26)
1911. Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens. Beiträge zur Cirripeden-fauna Ostasiens. Abh. Akad. Wiss. München math.-physik. Kl. Suppl.-Bd. 2 No. 6, 72 pp., 4 Taf., 131 figg. [2 nn. spp. in: *Balanus*, *Acasta*. 4 nn. varr in: *Conchoderma*, *Heteralepas*, *Tetractila* 2.] (26.1, 2, 23, 3, 5—75, 8)

- 54992 Annandale, N. 53.5 (59.3)
1911. Report on the Cirripedia Pedunculata collected by Dr. Th. Mortensen in the Gulf of Siam. Vidensk. Meddel. nat. Foren. Kjøbenhavn (7) Aarg. 2 p. 81—86.
- 93 Pilsbry, H. A. 53.5 (7)
1911. Remarks on New Cirripedes. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 63 p. 170—173, 3 figg. [2 nn. spp. in: *Octolasmis*, *Scalpellum*.] (729.2, 75.9)
- 94 Smith, Geoffrey. 53.5 Sacculina : 16.9 : 53.842
1911. Sex and Immunity. Rep. 80th Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 635—636. [Parasitic castration an immunity phenomenon.]
- 95 Annandale, N. 53.5 Scalpellum (41.5)
1911. Some Barnacles of the Genus *Scalpellum* from Irish Seas. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 588—590, 1 fig. [*S. kemp* n. sp.]
- 96 Annandale, N. 53.5 Scalpellum (931)
1911. Description of an Undescribed Barnacle of the Genus *Scalpellum* from New Zealand. Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 164—165, 4 figg. [*S. spinosum*.]
- 97 Häfele, Felix. 53.5 Thompsonia : 16.9 : 53.842
1911. Notizen über phylogenetisch interessante Rhizocephalen. Zool. Anz. Bd. 38 p. 180—185, 4 figg. [*Thompsonia japonica* n. sp.]
- 98 Chevreux, Ed. 53.6 (99)
1911. Algunos animales marinos de las islas Sandwich. Anal. Mus. nac. Buenos Ayres (3) T. 14 p. 409—412, 3 figg. [*Antarcturus antarcticus* n. sp.] 53.72, 841
- 99 Sexton, E. W. 53.71 (26.1)
1911. The Amphipoda collected by the "Huxley" from the North Side of the Bay of Biscay in August, 1906. Journ. mar. biol. Ass. Plymouth N. S. Vol. 9 p. 199—227, 1 pl.
- 55000 Chevreux, Ed. 53.71 (26.1)
1911. Diagnoses d'Amphipodes nouveaux provenant des Campagnes de la Princesse-Alice dans l'Atlantique nord. Bull. Inst. océanogr. Monaco No. 204, 13 pp., 6 figg. [4 nn. spp. in: *Amaryllis*, *Bruzeliopsis* n. g., *Paradialiscopsis* n. g., *Rhachotropis*.]
- 01 Steuer, Adolf. 53.71 (26.23)
1911. Adriatische Planktonamphipoden. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Bd. 120 Abt. 1 p. 671—688, 3 pls.
- 02 Woltereck, R. 53.71 (26.6)
1909. Reports on the Scientific Results of the Expedition to the Eastern Tropical Pacific in Charge of ALEXANDER AGASSIZ, by the U. S. Fish Commission Steamer "Albatross", from October, 1904, to March, 1905, Lieutenant-Commander L. M. GARRETT, U. S. N., Commanding. XVIII. Amphipoda. Die Hyperiidea gammaroidea. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 52 p. 145—168, 8 Taf. [5 nn. spp. in: *Sphaeromimonectes* (1 n. subsp.), *Chuneola* n. g., *Mimonectola* n. g., *Microphasma* n. g., *Archaeoscina*. 3 nn. varr. in *Lanceola*. Chuneolidae n. fam. Augen von *Seypholanceola*.]
- 03 Chevreux, Ed. 53.71 (26.9)
1911. Sur les Amphipodes des Expéditions antarctiques françaises. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 1166—1168. [*Gainella*, *Iphimediella*, *Alexandrella*, *Lionvillea*, *Metuleptamphopus*, *Parepimeria* nn. gg.]
- 04 Chevreux, Ed. 53.71 (61)
1911. Campagnes de la Melita. Les Amphipodes d'Algérie et de Tunisie. Première Partie. Mém. Soc. zool. France T. 23 p. 145—285, 15 pls. [15 nn. spp. in: *Nannonyx*, *Socarnopsis* n. g., *Aroui* n. g., *Tryphosa*, *Bathyporeia*, *Harpinia*, *Stenothoe* 2, *Apherusa*, *Melita*, *Hyale*, *Lembos*, *Megamphopus*, *Unciolella* n. g., *Parunciola* n. g., *Maerella* n. g. pro *Gammarus tenuimanus*.] (61.1, 65)
- 55005 Chilton, Charles. 53.71 (931)
1909. Note on the Amphipodan Genera *Bircenna*, *Kuria*, and *Wandelia*. Trans. New Zealand Inst. Vol. 41 p. 59—63, 3 figg.

- 55036 Koehler, R. 53.72 Dajidae (26.1)
1911. Isopodes nouveaux de la famille des Dajides provenant des campagnes de la Princesse-Alice. *Bull. Inst. océanogr. Monaco* No. 196, 34 pp., 21 figg. [4 nn. spp. in: *Allophryxus* n. g., *Zonophryxus*, *Holophryxus*, *Branchiophryxus*.]
- 37 Boutan, L. 53.72 Gnathia : 16.9 : 7.56
1911. Sur les particularités relatives au mode de fixation du Crustacé *Gnathia halidaii*. *C. R. Acad. Sc. Paris* T. 153 p. 639-641.
- 38 Chilton, Charles. 53.72 Trichoniscus (931)
1910. On an Isopod inhabiting Ants' Nests in New Zealand. *Trans. New Zealand Inst.* Vol. 42 p. 190-192. [*Trichoniscus commensalis* n. sp.]
- 39 Jaime, R. P. 53.72 Typhlocirolana (24 : 46.75)
1911. Un nuevo Crustáceo (Isópodo). *Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat.* T. 10 p. 180-183, 2 lám. [*Typhlocirolana lulli* n. sp.]
- 40 Moreira, Carlos. 53.8 (81)
1905. Campanhas de pesca do "Annie". Crustaceos. *Arch. Mus. nac. Rio de Janeiro* Vol. 13 p. 121-145, 5 Est., 2 figg. [1 n. var. in *Pagurus*.]
53.82, 841, 842
- 41 Calman, W. T. 53.81 (26)
1911. On New or Rare Crustacea of the Order Cumacea from the Collection of the Copenhagen Museum. Part II. The Familie Nannastacidae and Diastylidae. *Trans. zool. Soc. London* Vol. 18 p. 341-398, 6 pls. [27 nn. spp. in: *Cumella* 6, *Nannastacus* 7, *Schizotrema* n. g. 3, *Campylaspis* 2, *Gynodiastylis* n. g. 4, *Colurostylis* n. g., *Diastylopsis* 2, *Diastylis* 2.]
(26.1, 3, 7, 75)
- 42 Stebbing, T. R. R. 53.81 Vaunthompsonia
1911. On JOHN VAUGHAN THOMPSON and his Polyzoa and on *Vaunthompsonia*, a Genus of Sympoda. *Proc. Linn. Soc. London* Sess. 123 p. 64-70.
- 55043 Steuer, Adolf. 53.82 (26.23)
1911. Adriatische Stomatopoden und deren Larven. *Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien* Bd. 120 Abt. 1 p. 731-742, 14 figg.
- 44 Fukuda, T. 53.82 (52)
1911. Further Report on Japanese Stomatopoda with Descriptions of Two New Species. *Annot. zool. japon.* Vol. 7 p. 285-290, 1 pl. [2 nn. spp. in: *Protopsquilla*, *Squilla*.]
(52.1, 2)
- 45 Chilton, Charles. 53.82 (931)
1911. Revision of the New Zealand Stomatopoda. *Trans. New Zealand Inst.* Vol. 43 p. 134-139, 4 figg.
- 46 Calman, W. T. 53.83 (115)
1911. On some Crustacea of the Division Syncarida from the English Coal-measures. *Geol. Mag. N. S. (5)* Vol. 8 p. 488-495, 5 figg.
- 47 Hansen, H. J. 53.83 (26)
1911. The Genera and Species of the Order Euphausiacea, with Account of Remarkable Variation. *Bull. Inst. océanogr. Monaco* No. 210, 54 pp., 18 figg. [12 nn. spp. in: *Nyctiphanes* 2, *Euphausia* 6, *Thysanoissa*, *Tessarabrachion* n. g., *Nematoscelis*, *Netomabrachion*.]
(26.1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9)
- 48 Tattersall, W. M. 53.83 (26.1)
1911. Schizopodous Crustacea from the North-east Atlantic Slope. Second Supplement. *Fisheries Ireland scient. Invest.* 1910 No. 2, 77 pp., 8 pls. [2 nn. spp. in: *Amblyops*, *Paramblyops*, *Michthyops* n. g. pro *Pseudomma parvum*.]
- 49 Woodward, Henry. 53.83 Anthrapalaemon (115)
1911. On a large form of *Anthrapalaemon* from the Clayironstone Nodules of the Middle Coal-measures, Sparth Bottoms, Rochdale. *Geol. Mag. N. S. (5)* Vol. 8 p. 361-366, 1 fig. [*A. grossarti* n. var. *holli*.]
- 55050 Zimmer, Carl. 53.83 Mysis (26)
1911. Die nordischen Schizopoden. *Nordisches Plankton* Lief. 14 No. 6 p. 179. [Nachtrag zu *Mysis oculata*.]

- 55051 Calman, W. T. 53.83 Pleurocaris (115).
1911. On *Pleurocaris*, a new Crustacean from the English Coal-measures)
Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 156—160, 1 fig. [n. g. *annulatus* n. sp.]
- 52 Illig, E. 53.83 Thysanopoda (26.7)
1911. Ein weiterer Bericht über die Schizopoden der Deutschen Tiefsee-
Expedition 1898—1899. Zool. Anz. Bd. 38 p. 45—46, 1 fig. [*Thysanopoda*
megalops n. sp.]
- 53 Schmid, Bastian. 53.84 : 11.044
1911. Ein Versuch über die Wärmeempfindlichkeit von Zoöa-Larven.
Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 588.
- 54 Williamson, H. Chas. 53.84 : 13.41
1911. Report on the Larval and later Stages of *Portunus holzatus* FABR.;
Portunus puber, L.; *Portunus lepurator*, LEACH; *Hyas areneus* (L.); *Eupa-
gurus bernhardus*, L.; *Galathea dispersa*, SPENCE BATE; *Crangon trispinosus*
(HAILSTONE); *Cancer pagurus*, L. Fisheries Scotland scient. Invest. 1909
No. 1, 20 pp., 5 pls. 53.841,842
- 55 Meek, Alexander. 53.84 : 15
1911. Mesmerising Lobsters and other Crustaceans. Rep. Northumber-
land Sea Fish. Comm. 1910 p. 20. 53.841,842
- 56 Bouvier, E. L. 53.84 (26)
1911. Sur les Crustacés décapodes recueillis par la Princesse-Alice au
cours de sa campagne de 1910. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 746—
750. (26.1,2) 53.841,842
- 57 Rathbun, Mary J. 53.84 (9)
1910. Decapod Crustaceans collected in Dutch East India and elsewhere
by Mr. THOMAS BARBOUR in 1906—1907. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 52
p. 305—317, 6 pls. [*Potamon barbouri* n. sp.]
(91.2—4, 922, 95) 53.841,842
- 55058 Andrews, E. A. 53.841 : 14.64
1911. Sperm transfer in certain decapods. Proc. U. S. nation. Mus. Vol.
39 p. 419—434, 15 figg.
- 59 Marcus, Kurt. 53.841 : 14.86
1911. Ueber Geruchsorgane bei decapoden Krebsen aus der Gruppe der
Galatheiden. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 511—545, 2 Taf., 18 figg.
- 60 Coutière, H. 53.841 (26.1)
1911. Sur les Crevettes Eucyphotes recueillies en 1910 au moyen du
filet Bourée, par la Princesse-Alice. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 156
—158. [2 nn. spp. in: *Parapasiphaea*, *Systelliaspis*.]
- 61 Riddell, W. 53.841 (26.75)
1911. Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea, from
Collections made by CYRIL CROSSLAND, M. A., B. Sc., F. L. S.—XVII. The
Anomura. Journ. Linn. Soc. London Zool. Vol. 31 p. 260—264.
- 62 Miller, F. R. 53.841 Astacus : 11.044
1907. Galvanotropism in the Crayfish. Journ. Physiol. London Vol. 35
p. 215—229. [Orientations due to combined effects of stimulation on
central and peripheral nervous system, involving contraction with in-
hibition of antagonistic muscles. Ascending current stimulates, descending
current depresses central nervous system. Forward (but not backward)
movement towards anode preserved after section of oesophageal commis-
sures. Attraction due to carrying electric charges.]
- 63 Paris, Paul. 53.841 Astacus : 16.1
1911. Essai d'incubation artificielle des œufs d'écrevisse. Bull. Soc.
nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 56—58, 2 figg.
- 64 Coutière, H. 53.841 Athanas (26.1)
1911. Sur les Alpheidae du genre *Athanas* LEACH, provenant des collec-
tions de S. A. S. le Prince de Monaco (*Ath. grimaldii* n. sp.) Bull. Inst.
océanogr. Monaco No. 197, 7 pp., 6 figg.
- 55065 Bouvier, E. L. 53.841 Atyidae : 18.4
1911. Nouvelles observations sur les mutations évolutives. C. R. Acad.
Sc. Paris T. 152 p. 1820—1825.

- 55066 Lenz, Heinrich. 53.841 *Callianassa*
1911. *Callianassa turnerana* WHITE und *Callianassa diademat* ORTM. Sitz.-
Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 316—318, 11 figg.
- 67 Böhm, Johannes. 53.841 *Callianassa* (116)
1911. *Callianassa burckhardti* n. sp. nebst einer Zusammenstellung der
fossilen Arten der Gattung *Callianassa*. Monatsber. deutsch. geol. Ges.
1911 p. 37—46, 1 fig. Nachtrag zu *Callianassa burckhardti* J. Böhm, p. 246.
(1162, 117, 1181, 1182)
- 68 Vanhöffen, E. 53.841 *Callianassa* (67.1)
1911. Ueber die Krabben, denen Kamerun seinen Namen verdankt. Sitz.-
Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 105—110, 1 fig. [*Callianassa* spp.
Periodisches Auftreten.]
- 69 Givler, J. P. 53.841 *Cambaroides* : 14
1911. Notes on the Anatomy and Position of *Cambaroides*. Johns Hop-
kins Univ. Circ. 1911 No. 2 p. 23—26.
- 70 Bradley, H. C. 53.841 *Cambarus* : 11.32
1908. The digestive gland of the crawfish. Proc. Amer. Soc. biol.
Chemists Vol. 1 p. 130—131. — Journ. biol. Chem. Vol. 4 p. XXXVI—
XXXVII.
- 71 Andrews, E. A. 53.841 *Cambarus* : 14.64
1911. Male organs for sperm-transfer in the cray-fish, *Cambarus affinis* :
their structure and use. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 239—292, 4 pls.,
31 figg.
- 72 . . . 53.841 *Cambarus* : 15
1911. The Chimney Crayfish. Museum News Brooklyn Inst. Arts Sc.
Vol. 7 p. 20—22.
- 73 Calman, W. T. 53.841 *Cheraps* (95)
1911. Note on a Crayfish from New Guinea. Ann. Mag. nat. Hist. (8)
Vol. 8 p. 366—368.
- 55074 Bugnion, E. 53.841 *Coenobita* : 14.9
1911. Le pagure cénobite de Ceylan considéré au point de vue de l'héré-
dité des caractères acquis. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58
p. 129—137, 1 pl. 14.96, 98
- 75 Sollaud, E. 53.841 *Desmocarlis* : 14.9
1911. *Desmocarlis trispinosus* (*Palaemonetes trispinosus* AURIVILLIUS type d'un
nouveau genre, à nombreux caractères ancestraux, de Décapodes palé-
monides. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 913—916. 14.93, 97, 98
- 76 Woodward, Henry. 53.841 *Eryon* (1162)
1911. On a New Species of *Eryon* from the Upper Lias. Geol. Mag.
N. S. (5) Vol. 8 p. 307—311, 2 figg. [*E. richardsoni*.]
- 77 Laackmann, H. 53.841 *Homarus* : 11.57
1911. Ein roter Hummer im Aquarium des Zoologischen Gartens zu
Leipzig. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 392—393, 406—
407.
- 78 Meek, Alexander. 53.841 *Homarus* : 15
1911. The Casting or Moulting of the Lobster. Rep. Northumberland
Sea Fish. Comm. 1910 p. 19.
- 79 McIntosh, D. C. 53.841 *Nephrops* : 14.6
1911. Observations on the Number of Genital Apertures and on the
Disproportion of Sexes in the Norway Lobster (*Nephrops norvegicus*). Proc.
R. phys. Soc. Edinburgh Vol. 18 p. 145—153, 1 fig. 14.63, 67
- 80 Balss, Heinrich. 53.841 *Paguridae* (26)
1911. Neue Paguriden aus den Ausbeuten der deutschen Tiefsee-Ex-
pedition „Valdivia“ und der japanischen Expedition Prof. DOBLEINS. Zool.
Anz. Bd. 38 p. 1—9, 17 figg. [9 nn. spp. in: *Parapagurus* 4 (1 n. var.), *Eupa-
gurus* 3, *Paralomis* 2.] (26.1, 7, 8)
- 55081 Lenz, Heinrich. 53.841 *Palaemon*
1911. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *dux* LENZ und *paucidens* HILA. Sitz.-Ber.
Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 313—316, 1 fig.

- 55082 Moroff, Theodor. 53.841 Palaemon : 14.84
1911. Ueber die Entwicklung des Facettenauges der Crustaceen. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 144—150, 3 figg.
- 83 Sollaud, E., et Tilho. 53.841 Palaemon (285 : 6)
1911. Sur la présence dans le lac Tchad du *Palaemon niloticus* Roux (d'après les observations du Dr. GAILLARD de la Mission Tilho). C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1868—1871, 1 fig. (66.2, 9, 67.1, 2)
- 84 Gravel, A. 53.841 Palinuridae
1911. Contribution à l'étude systématique des Palinuridae. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1350—1352.
- 85 Roux, Jean. 53.841 Parastacidae
1911. A propos des genres *Astaconephrops* NOBILI et *Cheraps* ERICHSON. Zool. Anz. Bd. 37 p. 104—106. [*Astaconephrops* doit être considéré comme synonyme de *Cheraps*.]
- 86 Andrews, E. A. 53.841 Porcellana : 11.57
1911. Color differences in the Sexes of a Crab. Zool. Anz. Bd. 37 p. 401—403, 2 figg.
- 87 Skorikow, A. S., und W. W. Redikorzew. 53.841 Potamobius : 14
1911. Ueber eine neue Drüse des Flusskrebsses (*Potamobius astacus* [L.]). Zool. Anz. Bd. 37 p. 420—424, 2 figg. [Schwanzflosse und ihre Drüsen in der 1. Lebensperiode. Ausscheidung eines Anheftungsfadens.] 14.77, 97
- 88 Pearse, A. S. 53.841 Thalassina : 15
1911. On the Habits of *Thalassina anomala* (HERBST). Philippine Journ. Sc. D Vol. 6 p. 213—215, 1 pl., 2 figg.
- 89 Reed, F. R. Cowper. 53.841 Thenops (1162)
1911. Sedgwick Museum Notes. New Crustacea from the Lower Greensand of the Isle of Wight. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 115—120, 1 pl. [2 nn. spp. in *Thenops*.]
- 55090 Doflein, J. 53.842 : 11.854
1911. Ueber den Geruchssinn bei Wassertieren. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 706—707. [Innere Antennen der Dekapoden behalten beim Uebergang zum Landleben ihre Funktion bei.]
- 91 Chidester, F. E. 53.842 : 15.6
1911. The Mating Habits of Four Species of Brachyura. Biol. Bull. Vol. 21 p. 235—248.
- 92 Rathbun, Mary J. 53.842 (26.7)
1911. The PERCY SLADEN Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. Marine Brachyura. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. Vol. 14 p. 191—307, 6 pls., 2 figg. [33 nn. spp. in: *Cryptodromia*, *Dynomene* (1 n. subsp.), *Callappa*, *Heteronucia*, *Praehebalia* n. g., *Leucosides* 2, *Caphyra*, *Portunus*, *Thalamita* (1 n. subsp.), *Carpilodes* *Liozantho*, *Actaea* 4, *Xanthias*, *Chlorodopsis*, *Pilumnus* 2, *Actumnus* 2 (1 n. subsp.), *Maldovia*, *Gardineria* n. g., *Pilumnoplax*, *Typhlocarcinops*, *Manella*, *Macropodia*, *Achaeus* 2, *Pseudocolloides* n. g., *Halimus*, *Parthenope*.] (69.4—, 8)
- 93 Binford, Raymond. 53.842 Callinectes : 15
1911. Notes on the Life-history of *Callinectes sapidus*. Johns Hopkins Univ. Circ. 1911 No. 2 p. 14—16.
- 94 Schulze, Louis. 53.842 Carcinus : 15
1911. Mein Mänaadenkrebs (*Carcinus maenas*). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 416—418, 3 figg.
- 95 Müllegger, S. 53.842 Corystes : 15
1911. Die Maskenkrabbe. (*Corystes cassivelaunus*). Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 739—740, 3 figg.
- 96 Schlegel, C. 53.842 Maia : 13
1911. Sur le développement de *Maia squinado* LATR. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 480—482. [Stades larvaires.] 13.41
- 55097 Schlegel, C. 53.842 Maja : 13.41
1911. Anatomie sommaire de la première zoé de *Maja squinado* LATR.

(Note préliminaire à des recherches sur l'Organogénèse des Décapodes brachyours). Arch. Zool. expér. (5) T. 8 p. XXIX—XL, 4 figg.

14.12., 13., 28., 31., 32.—36., 38., 61., 81., 83.—85

- 55098 Toulou, Franz. 53.842 Neptunus (1182)
1911. *Neptunus* cfr. *granulatus* M.-Edw. Verh. geol. Reichsanst. Wien
1911 p. 48—51, 2 figg.
- 99 Sjöstedt, Yngve. 53.842 Potamon (67.8)
1910. Decapoda. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.
3 Abt. 21 p. 1.
- 55100 Verrill, Addison E. 53.842 Sesarma : 11.5
1908. Instance of a New Species of Crustacean Apparently in Process
of Evolution. (Amer. Soc. Zool.) Science N. S. Vol. 27 p. 491—492. [*S.
ricordi terrestris* n. subsp. seu var.]
- 01 Haffner, Carl. 53.842 Telphusa : 15
1911. Süßwasserkrabben. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p.
689—690, 1 fig.
- 02 Walcott, Charles D. 53.91 (1121)
1911. Cambrian Geology and Palaeontology. II. No. 2. — Middle Cam-
brian Merostomata. Smithson. misc. Coll. Vol. 57 No. 2, 40 pp., 6 pls.
[*Limulaya* n. sub-ord. *Sidneyia* n. fam. 2 nn. spp. in *Sidneyia* n. g., *Ami-
eila* n. g.]
- 03 Jackson, J. Wilfrid. 53.92 (115)
1911. Notes on Two Arthropods from the Lancashire Coal measures. Geol.
Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 406.
- 04 Alsberg, Carl L., and C. A. Hedblom. 53.92 Limulus : 11.05
1909. Soluble chitin. Proc. Amer. Soc. biol. Chemists Vol. 1 p. 192.
— Journ. biol. Chem. Vol. 6 p. XLV. — Soluble Chitin from *Limulus
polyphemus* and its Peculiar Osmotic Behavior. Journ. biol. Chem. Vol.
6 p. 483—497.
- 55105 Alsberg, C. L., and E. D. Clark. 53.92 Limulus : 11.11
1909. The blood clot of *Limulus polyphemus*. Journ. biol. Chem. Vol.
5 p. 323—329. [Chemical composition of insoluble material of clot.]
- 06 Loeb, Leo. 53.92 Limulus : 11.11
1910. Ueber die Blutgerinnung bei Wirbellosen. Biochem. Zeitschr. Bd.
24 p. 478—495.
- 07 v. Staff, Hans, und Hans Reck. 53.93 : 14
1911. Ueber die Lebensweise der Trilobiten. Eine entwicklungsme-
chanische Studie. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 130—146,
20 figg.
- 08 Maillieux, Eug. 53.93 Homalonotus (114)
1911. Note sur l'hypostome de l'*Homalonotus rhenanus* Koen. Bull. Soc.
géol. Belgique T. 25 Proc.-Verb. p. 113—115, 2 figg.
- 09 Wedekind, R. 53.93 Phacopidae (112)
1911. Klassifikation der Phacopiden. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. Bd.
63 p. 317—336, 2 Taf., 2 figg. [*Denckmannia*, *Pterygomastopidella* nn.
subgg. *Reedia* n. g. pro *Phacops bronni*, *Glockeria* pro *P. glockeri*.]
(113, 114)

XXXI. 59.54 Arachnida (incl. Linguatulida et Tardigrada.

— Xiphosura vide Cap. XXX).

(Vide etiam: 50107, 51477, 52926, 52931, 52950, 52959—52962, 52964, 52966,
52967, 52977, 53271, 53313, 53318, 53319, 53323, 53329, 53339—53341, 53343,
53352, 53353, 53363, 53364, 53369, 53376, 53377, 54863, 54864, 54867, 54868,
54870—54872, 54874—54879, 54881—54895, 54897—54901.)

- 55110 Dahl, Fr. 54 : 14
1911. Die Hörhaare (Trichobothrien) und das System der Spinnentiere.
Zool. Anz. Bd. 37 p. 522—532. 14.24., 29., 781., 9

- 55111 Simon, E. 54 (24 : 403)
 1911. Biospéologica XXIII. Araneæ et Opiliones (troisième série). Arch. Zool. expér. (5) T. 9 p. 177—206. [6 nn. spp. in: *Rhabdoria*, *Anthrobia*, *Lepthyphantes*, *Troglohyphantes* (2 nn. subsp.), *Phalangodes*, *Nemastoma*.] (41.72—74, 78, 79, 82—84, 86—89, 94, 46.1, 3, 7, 65)
- 12 McIndoo, Norman E. 54 (24 : 77.1)
 1911. Notes on some Arachnids from Ohio Valley Caves. Biol. Bull. Vol. 20 p. 183—186. 54.3, 4
- 13 Strand, Embrik. 54 (46.85)
 1911. Arachniden von der kanarischen Insel Gomera, gesammelt von Herrn Prof. Dr. W. May. Arch. Nat. Jahrg. 76 Bd. 1 Heft 2 p. 189—201. [5 nn. spp. in: *Gnaphosa*, *Xysticus*, *Micaria*, *Tarentula* (1 n. var.), *Phalangium*.] 54.3, 4
- 14 Birula, A. A. 54 (51.7)
 1911. Arachnologische Beiträge. I. Zur Scorpionen- und Solifugen-Fauna des Chinesischen Reiches. Rev. russe Entom. T. 11 p. 195—201. [2 nn. subsp. in: *Buthus*, *Galeodes*.] 54.6, 8
- 15 Hirst, S. 54 (62)
 1911. Scorpions and Solifugæ collected by Captain S. S. Flower in the Anglo-Egyptian Sudan. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 217—222, 3 figg. [*Othoes* n. g. *floweri* n. sp. 1 n. var. in *Pandinus*.] 54.6, 8
- 16 Tullgren, Alb. 54 (67.8)
 1910. Pedipalpi, Scorpiones, Solifugæ, Chelonethi. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 20 p. 1—15, 1 Taf. [6 nn. spp. in: *Uroplectes*, *Solpuga*, *Chelifer* 4.] 54.6—8
- 17 Hirst, S. 54 (69)
 1911. The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. The Araneæ, Opiliones and Pseudoscorpiones. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. Vol. 14 p. 379—395, 11 figg. [10 nn. spp. in: *Chaetopelma*, *Tetragnatha*, *Selenops*, *Rhacoenemis*, *Thomasettia* n. g., *Ibalonius* 2, *Sitalces*, *Hincuanius*, *Feaella* 1 n. var. in *Argiope*.] (69.4, 6) 54.3, 4, 7
- 55118 Strand, Embrik. 54 (95)
 1910. Spinnentiere aus Neuguinea (Opiliones, Psechridæ und Clubionidae) gesammelt von Dr. Schläginhaufen. Abh. Ber. zool.-anthrop.-ethnogr. Mus. Dresden Bd. 13 No. 5, 16 pp. [14 nn. spp. in: *Ibalonius* 2, *Zalmoxis*, *Olios*, *Prychia*, *Tychichus*, *Panaretus* (1 n. var.), *Heteropoda* 4 (1 n. var.), *Seramba*, *Chiracanthium*, *Corinna* 2 nn. varr. in: *Gagrella*.] 54.3, 4
- 19 Johnston, T. Harvey, and J. Burton
 Cleland. 54.1 Linguatula: 16.9 : 9.735
 1911. A Note on the Occurrence of Pentastomes in Australian Cattle. Journ. Proc. R. Soc. N. S. Wales Vol. 44 p. 315—318.
- 20 Murray, James. 54.12
 1911. Water-bears, or Tardigrada. Journ. Quekett micr. Club (2) Vol. 11 p. 181—198, 330, 1 pl.
- 21 Murray, James. 54.12 (41)
 1911. Scottish Tardigrada. A Review of our Present Knowledge. Ann. Scott. nat. Hist 1911 p. 88—95, 1 pl. [2 nn. spp. in: *Echiniscus*.]
- 22 Murray, James. 54.12 (41.93)
 1911. Clare Island Survey. Arctiscoida. Proc. R. Irish Acad. Vol. 31 No. 37, 16 pp., 3 pls. [5 nn. spp. in *Echiniscus* 2, *Macrobiotus* 3.]
- 23 Richters, F. 54.12 (8)
 1911. Südamerikanische Tardigraden. Zool. Anz. Bd. 38 p. 273—277, 2 figg. [*Echiniscus fischeri* n. sp. 1 n. var. in *Macrobiotus*.] (83, 86, 89)
- 24 Richters, Ferd. 54.12 (98)
 1911. Faune des mousses. Tardigrades. Duc d'Orléans Campagne arctique 19 pp., 2 pls. [5 nn. spp. in: *Macrobiotus* 2, *Diphascos* 3.]
- 55125 Henneke, J. 54.12 Macrobiotus : 14
 1911. Beiträge zur Kenntnis der Biologie und Anatomie der Tardigraden

- (*Macrobiotus macronyx* Dutt.). Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 721—752, 1 Taf., 20 figg. 11.11,66, 14.31,316,32,33,34,35,63,65,77
- 55126 von Künssberg, Katharina. 54.2 : 14.31.6
1911. Eine Anticoagulindrüse bei Zecken. Zool. Anz. Bd. 38 p. 269—268, 3 figg.
- 27 Bryant, L. 54.2 : 15
1911. Nouvelles notes sur des larves d'Acariens Prostigmata. Zool. Anz. Bd. 37 p. 257—262. [*Astigma* n. g. *oudemansi* n. sp.]
- 28 Niessen, Jos. 54.2 : 15
1911. Seltene Pflanzen- und Cecidienfunde in und bei Düsseldorf. Sitz.-Ber. nat. Ver. preuss. Rheinl. & Westfalen 1910 E p. 26—29.
- 29 Paoli, Guido. 54.2 : 15
1911. Nuovi Laboulbeniomiceti parassiti di Acari. Redia Vol. 7 p. 283—294, 1 tav.
- 30 Howard, C. W. 54.2 : 16.5
1911. An Experiment in Fumigation of Ticks. Parasitology Vol. 4 p. 164—167.
- 31 Ogata, M., und K. Ishiware. 54.2 : 16.7
1910. Zweite Mitteilung über die Tsutsugamushikrankheit. Mitt. med. Fak. Univ. Tokyo Bd. 9 p. 175—205, 2 Taf.
- 32 Nuttall, George H. F. 54.2 : 16.7
1911. On Symptoms following Tick-bites in Man. Parasitology Vol. 4 p. 89—93.
- 33 Sant'Anna, José F. 54.2 : 16.7
1911. On a Disease in Man following Tick-bites and occurring in Lourenço Marques. Parasitology Vol. 4 p. 87—88.
- 34 Saul, E. 54.2 : 16.7
1911. Beziehungen der Acari zur Geschwulstetiologie. Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 48 p. 341—342. — Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 59 p. 400—406, 5 Taf.
- 55185 Theiler, Arnold. 54.2 : 16.7
1911. Diseases, Ticks, and their Eradication. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 1 p. 491—508, 4 pls.
- 36 Theiler, A. 54.2 : 16.7
1911. Further Investigations into Anaplasmosis of South African Cattle. 1st Rep. Director veterinary Research Pretoria p. 1—46, 7 pls.
- 37 Theiler, A. 54.2 : 16.7
1911. Ueber Zecken und die von denselben verbreiteten Krankheiten der Haustiere Süd-Afrikas. Schweiz. Arch. Tierheilkde. Bd. 53 p. 1—14, 59—70.
- 38 Nuttall, George H. F. 54.2 : 16.9 : 6
1911. On the Adaptation of Ticks to the Habits of their Hosts. Parasitology Vol. 4 p. 46—67, 26 figg. — Proc. Cambridge philos. Soc. Vol. 16 p. 189—190. 16.9 : 9.735
- 39 Laws, H. E. 54.2 : 16.9 : 9.735
1911. Note on Eradication of Ticks by the Starvation Method. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 1 p. 570—579.
- 40 Berlese, Antonio. 54.2 (4)
1911. Acarorum species novæ quindecim. Redia Vol. 7 p. 429—485. [15 nn. spp. in: *Labidostoma* 2, *Eunicolina* n. g., *Proctotydacus* n. g., *Neopodocinum*, *Pachyseius*, *Laelaps* 6, *Gamasellus*, *Berlesia*, *Podapolipus*, *Tetrapolipus* n. subg.] (43, 45, 3, 6, 9, 63, 66.9, 67.7, 921, 922)
- 41 Paoli, Guido. 54.2 (4)
1911. Monografia dei Tarsonemidi. Redia Vol. 7 p. 215—281, 5 tav. [18 nn. spp. in: *Variatipes* (n. g. pro *Disparipes nudus*) 5, *Disparipes* 6 (3 nn. varr.), *Diversipes*, *Pygmodispus* n. g. 5. 4 nn. varr. in *Inparipes*. *Heterodispus*, *Microdispus*, *Allodispus* nn. subgg.] (42, 43.64, 45.3—5, 73, 8, 47, 62, 75.9, 77.1, 922)
- 55142 Nuttall, George H. F. 54.2 (41.3)
1911. Notes on Ticks. I. *Ixodes caledonicus*, Description of Male, togo-

- ther with Considerations regarding the Structure of the Foot in Male Ixodes. Types of Parasitism in Ticks, illustrated by a Diagram, together with some Remarks upon Longevity in Ticks. Regarding the Loss of Life in Ticks occurring on Wandering Hosts. *Parasitology* Vol. 4 p. 175—182, 2 figg. (41.33, 36)
- 55143 Berlese, Antonio. 54.2 (45)
1911. Alcuni Acari entomofili nuovi. *Redia* Vol. 7 p. 183—186. [10 nn. spp. in: *Tarsopolipus* n. g. 2, *Pigmephorus*, *Canestrina*, *Anystipalpus* n. g., *Copriphipis* 4 (1 n. var.), *Laelaps*, *Pelethriphipis* n. subg.] (45.5, 73, 7)
- 44 Thor, Sig. 54.2 (57.1)
1912. Neue Acarina aus Asien (Kamtschatka) II—III. *Zool. Anz. Bd.* 39 p. 86—90, 7 figg. [2 nn. spp. in: *Piona*, *Tegeocranus*.]
- 45 Hall, H. V. M. 54.2 (79.4)
1911. Studies in Acarina II. *Pomona Journ. Entom.* Vol. 3 p. 641—648, 6 figg. [5 nn. spp. in: *Notaspis*, *Oribata* (1 n. var.), *Lohmannia*, *Paraliodes* n. g., *Hermannia*.]
- 46 Oudemans, A. C. 54.2 (6)
1910. Acarologische Aanteekeningen XXXIV. Zijn Argasidae jonger of ouder dan Ixodidae? *Entom. Berichten D.* 3 p. 108—109. [9 nn. spp. in: *Microthrombidium*, *Heterothrombidium*, *Typhlothrombium* n. g., *Erythraeus* 3, *Achorolophus* 2, *Hauptmannia*.] — XXXV p. 118—126. [5 nn. spp. in: *Microthrombidium*, *Rohaultia* n. g., *Thrombidium*, *Achorolophus* 2, *Blankaertia* n. g. pro *Thrombidium miloticum*, *Eitmülleria* pro *Th. sucidum*.] — XXXVI p. 137—139. [2 nn. spp. in: *Leeuwenhoekia*, *Achorolophus*, *Hansemannia* n. g. pro *Heterothrombidium hylodeus*, *Leeuwenhoekia* pro *H. verduni*.] (49.2, 51.2, 54.7, 62, 66.3, 9, 67.5, 68.2, 4, 83, 86, 87, 88, 922)
- 55147 Trägårdh, Ivar. 54.2 (67.8)
1910. Acari. *Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.* 3 Abt. 20 p. 31—57, 2 pls. [12 nn. spp. in: *Rhyncholophus*, *Erythraeus* 3, *Thrombidium* 2, *Uropoda*, *Urodinychus*, *Holostaspis*, *Pachylaelaps* 2 (*Paralaelaps* n. subg.), *Laelaps*.]
- 48 Robinson, L. E. 54.2 (68)
1911. New Species of Ticks (*Haemaphysalis*, *Amblyomma*). *Parasitology* Vol. 4 p. 478—484, 4 figg. [2 nn. spp. in *H.*, *A.* (1 n. var.).] (68.7, 9, 89)
- 49 Ewing, H. E. 54.2 (7)
1911. New Predaceous and Parasitic Acarina. *Psyche* Vol. 18 p. 37—43, 1 pl. [7 nn. spp. in: *Tydeus*, *Harpyrhynchus*, *Syringophilus*, *Stigmaeodes*, *Tarsonemus*, *Histiostoma*, *Alloptes*.] (729.9, 77.7, 78.8)
- 50 Hall, H. V. M. 54.2 (73)
1911. Studies in Acarina I. *Pomona Journ. Entom.* Vol. 3 p. 504—510, 5 figg. [5 nn. spp. in: *Damaeus*, *Notaspis*, *Oribata* (1 n. var.), *Hoplotoderma*, *Pelopsis* n. g.] (74.6, 79.4)
- 51 Hunter, W. D., and F. C. Bishopp. 54.2 (73)
1911. Some of the more Important Ticks of the United States. *Yearbook U. S. Dept. Agric.* 1910 p. 219—230, 2 pls.
- 52 Viets, K. 54.2 Albia (43.52)
1911. *Albia stationis* THOR, eine seltene Hydracarine. *Zool. Anz. Bd.* 37 p. 441—444, 1 fig.
- 53 Metz, Karl. 54.2 Argas : 16.9 : 6
1911. *Argas reflexus*, die Taubenzecke. *Monatsh. prakt. Tierheilkde.* Bd. 22 p. 481—510, 1 Taf. 14.29, 3, 6, 8, 9, 15.3, 16.9 : 86.5
- 54 Thor, Sig. 54.2 Arrhenurus
1911. Nomenklatorische Notiz über *Arrhenurus honoratus* nov. nom. (Synonym: *Arrhenurus meridionalis* DANA). *Zool. Anz. Bd.* 38 p. 22. [non Thor.]
- 55155 Brocq-Rousseau. 54.2 Boophilus : 16.7
1911. La lutte contre la piroplasmose bovine. *Rec. Méd. vétér. Paris* T. 88 p. 149—158, 10 figg.

- 55156 Bertarelli, E., und U. Paranhos. 54.2 Demodex : 16.7
1911. Ueber die Verbreitung des Aussatzes durch die Acariden. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 57 p. 490—493.
- 57 Probst, H. 54.2 Demodex : 16.9 : 9.785
1911. *Demodex folliculorum* des Rindes. München. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 55 p. 681—683.
- 58 Lewandowsky. 54.2 Demodex : 16.9 : 9.9
1910/11. *Demodex follicularis* bei Hauterkrankungen. (Biol. Abt. ärztl. Ver. Hamburg.) München. med. Wochenschr. Jahrg. 57 p. 2662. — Sitz.-Ber. biol. Abt. ärztl. Ver. Hamburg 1910 p. 113—114.
- 59 Cooley, R. A. 54.2 Dermacentor : 16.7
1911. Tick Control in Relation the Rocky Mountain Spotted Fever. A Report of Cooperative Investigations conducted by the Bureau of Entomology and the Montana Experiment Station. Bull. Montana agric. Exper. Stat. No. 85, 29 pp.
- 60 Hunter, W. D., and F. C. Bishopp. 54.2 Dermacentor : 16.7
1911. The Rocky Mountain Spotted Fever Tick. With special Reference to the Problem of its Control in the Bitter Root Valley in Montana. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 105, 47 pp., 3 pls., 3 figg.
(71.1, 78.3, 6.—3, 79.2—7)
- 61 Neumann, G. 54.2 Dermacentor : 16.7
1911. Note sur *Dermacentor reticulatus* FABRICIUS. Insecta Ann. 1 p. 40—41. — Observation d'une malade piquée par un *Dermacentor reticulatus* FABRICIUS, par STEPHEN FRAS. p. 41—42.
- 62 Bishopp, F. C. 54.2 Dermacentor (?)
1911. The Distribution of the Rocky Mountain Spotted-fever Tick. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 136, 4 pp., 1 fig.
(71.1, 78.3, 6.—3, 79.2—7)
- 55163 Koenike, F. 54.2 Erikiä
1911. Ueber den hydracarinologischen Gattungsnamen *Erikiä*. Zool. Anz. Bd. 38 p. 320.
- 64 Del Guercio, Giacomo. 54.2 Eriophyes : 16.5
1911. Prima contribuzione alla conoscenza degli Eriofidi delle gemme del Nocciuolo e delle foglie del pero e le esperienze tentate per combatterli. Redia Vol. 7 p. 1—64, 2 tav., 7 figg.
- 65 Nalepa, Alfred. 54.2 Eriophyidae : 14
1911. Eriophyiden. Gallenmilben. Zoococciden Lief. 1 p. 165—293, 6 Taf., 3 figg. 14.816, 33, 63, 64, 65, 651, 77, 81, 94, 98
- 66 Thomas, Fr. 54.2 Eriophyidae : 15
1911. Verzeichnis der Schriften über deutsche Zoococciden und Cecidozoen bis einschliesslich 1906. Zoologica Bd. 24 Heft 61 p. 1—104. — Allgemeiner Teil von E. KESTER. p. 105—165. — Eriophyiden, Gallenmilben von ALFRED NALEPA. p. 167—293, 6 Taf., 2 figg.
- 67 Bonnet, Amédée. 54.2 Gamasidae (24 : 4)
1911. Biospeologica. XXXI. Description des Gamasides cavernicoles récoltés par A. Vmè. Arch. Zool. expér. (5) T. 8 p. 381—398, 2 pls. [5 nn. spp. in *Eugamasus* 4 (1 n. var.), *Pergamasus*.] (43.68, 44.36, 45)
- 68 Laveran, A., et A. Pettit. 54.2 Hyalomma : 16.7
1910. Sur le rôle d'*Hyalomma aegyptium* L. dans la propagation de *Haemogregarina mauritanica* Ed. et Et. SERGENT. C. R. ASS. franç. Av. Sc. Sess. 38 p. 723—726.
- 69 Soar, Chas. D. 54.2 Hydrachna : 15.6
1911. Note on *Hydrachna geographica* MÜLL. Knowledge Vol. 34 p. 75, 1 fig.
- 70 Viets, K. 54.2 Hydrachnidae
1911. Eine Aenderung in der Hydracarinien-Nomenklatur. Zool. Anz. Bd. 38 p. 504. [*Megaluracarus* n. g. pro *Megalurus* THON non HORSFIELD, *Micruracarus* pro *Micrurus* THON non WAGL.]
- 55171 Saville-Kent, W. 54.2 Hydrachnidae : 11
1911. Contributions to a Knowledge of the Hydrachnidae. Journ.

- Quekett micr. Club (2) Vol. 11 p. 261—288. [General morphology. *Marica cruenta* n. sp.] 14.1., 29., 316—35, 63, 65, 77, 84, 98
- 55172 Halbert, J. N. 54.2 Hydrachnidae (41.73)
1911. Acarinida. Proc. Irish Acad. Vol. 31 p. 1—44, 3 pls. [4 nn. spp. in: *Eylais* (1 n. var.), *Atractides*, *Frontipoda*, *Unionicola*. 2 nn. varr. in *Megapus*.]
- 73 Soar, Chas. D. 54.2 Hydrachnidae (42)
1911. The work of the Late SAVILLE-KENT on British Hydrachnids. Journ. Quekett micr. Club (2) Vol. 11 p. 251—260.
- 74 Koenike, F. 54.2 Hydrachnidae (43)
1911. Sechs neue norddeutsche Wassermilben. Abh. nat. Ver. Bremen Bd. 20 p. 236—256, 22 figg. [6 nn. spp. in: *Lebertia* 2, *Brachypoda*, *Arrhenurus* 3.] (43.17, 52, 53)
- 75 Koep, Theodor. 54.2 Hydrachnidae (43.42)
1911. Beitrag zur Kenntnis der Hydracariniden der Umgebung von Bonn. Verh. nat. Ver. preuss. Rheinl. & Westfalen Jahrg. 67 p. 267—306, 5 figg. [*Eylais sugambra* n. sp.]
- 76 Viets, Karl. 54.2 Hydrachnidae (43.5)
1911. Hydracarinologische Beiträge. — IV u. V. Abh. nat. Ver. Bremen Bd. 20 p. 339—360, 15 figg. [2 nn. spp. in: *Eylais*. 1 n. var. in *Hydrarachna*. *H. eugeni* n. nom. pro *H. inermis* v. DADAY non PIERSIG.] (43.52, 54, 67.8)
- 77 Viets, Karl. 54.2 Hydrachnidae (43.51)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Hydracariniden Holsteins. Arch. Hydrobiol. Planktonkde. Bd. 6 p. 297—306.
- 78 Koenike, F. 54.2 Hydrachnidae (43.56)
1911. Neue Hydracariniden-Arten aus Westfalen. Zool. Anz. Bd. 37 p. 321—330, 5 figg. [11 nn. spp. in: *Eylais*, *Thyas*, *Sperchon* 2, *Lebertia* 5, *Megapus*, *Piona*.]
- 55179 Thienemann, Aug. 54.2 Hydrachnidae (43.56)
1911. Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna. III. Ein Nachtrag zum Verzeichnis der westfälischen Wassermilben. 39. Jahresber. westfäl. Prov.-Ver. Zool. Sekt. p. 44—46.
- 80 Schechtel, Edward. 54.2 Hydrachnidae (43.74)
1911. Materiały do fauny wodopójek (Hydrachnidae) Galicyi (I.). Księga pamiątk. Józ. Nusbaum p. 93—105. [Materialien zur Fauna der Hydrachniden Galiziens.]
- 81 Ruoranen, A. R. 54.2 Hydrachnidae (47.1)
1911. Verzeichnis von in Nord-Finland gesammelten Hydrachniden. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 73—77.
- 82 Домрачевъ, П. О. 54.2 Hydrachnidae (47.3)
Домрачев (Domratchov), P.
1911. Къ фаунѣ водяныхъ клещей Смоленской губернии. Труды Сиб. Общ. Естеств. Т. 42 Вып. 1 Проток. Засѣд. p. 195—199. — Sur la faune des Hydrachnidae du gouvernement Smolensk. Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg Vol. 42 Livr. 1 C. R. p. 222.
- 83 Viets, Karl. 54.2 Hydrachnidae (67.1)
1911. Neue Wassermilben aus Kamerun. Zool. Anz. Bd. 38 p. 492—495. [8 nn. spp. in: *Atractides*, *Hygrobatas*, *Megapus*, *Frontipoda*, *Unionicola*, *Albia*, *Brachypoda*, *Djeboa* n. g.]
- 84 Viets, K. 54.2 Hydrachnidae (67.8)
1911. Neue afrikanische Hydracariniden. Zool. Anz. Bd. 37 p. 153—157, 3 figg. [3 nn. spp. in: *Arrhenurus*, *Eylais* 2.]
- 85 Walter, C. 54.2 Hydrachnidae (929)
1911. Hydracarina der Aru-Inseln. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. Bd. 34 p. 207—222, 2 Taf. [6 nn. spp. in: *Hydrarachna*, *Mammersa*, *Arrhenurus* 3, *Encentridophorus*.]
- 55186 Neumann, L. G. 54.2 Ixodes
1911. Note rectificative à propos de deux espèces d'Ixodinae. Arch.

- Parasitol. T. 14 p. 415. [*Ixodes stilesi* n. nom. pro *I. elegans* NEUM. non GUÉR.]
- 55187 Nordenskiöld, Erik. 54.2 *Ixodes* : 14
1911. Zur Anatomie und Histologie von *Ixodes reduvius* III. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 32 p. 77—106, 2 Taf. 3 figg. [Häutung. Haut und ihre Drüsen. Darm. Atmungs- und Kreislauforgane. Muskulatur. Absterben der Gewebselemente beim Weibchen.] 14.12, 13, 29, 316—34, 73, 77
- 88 Neumann, L. G. 54.2 *Ixodidae*
1911. *Ixodidae*. Das Tierreich Lief. 26, 169 pp., 76 figg.
- 89 Stiles, C. W. 54.2 *Ixodidae*
1911. Tick (*Ixodoidea*) Generic Names to be included in the "Official List of Zoological Names." Nature London Vol. 88 p. 42.
- 90 Nuttall, George H. F., Cecil Warburton, W. F. Cooper, L. E. Robinson and Gordon Merriman. 54.2 *Ixodidae* 16.9 : 6
1911. Ticks. A Monograph of the *Ixodoidea*. Cambridge, University Press, 8°, IX, 348 pp., 4 pls., 187 figg. [*Ixodes neumanni* n. sp. 1 n. var.]
(41.14, 16, 21, 37, 41, 48, 61, 69, 72, 74, 83, 88, 93, 94,
42.25—27, 35, 41, 48, 56, 58, 59, 74, 82, 97, 43.16, 17, 68, 44.25, 83, 87, 97,
45.3, 5, 99, 46.1, 469.8, 47.1, 9, 494, 496, 499, 51.2, 52.1, 4, 9, 53, 54.1, 61.1,
63, 65, 66.7, 9, 67.3, 5, 8, 9, 68.7, 9, 71.1, 3, 8, 72.4, 7, 728, 74.7, 8,
75.2, 3, 5, 6, 9, 76.2, 77.1, 2, 7, 78.8, 9, 79.4, 7, 8, 81, 82, 83, 84, 86.6, 89,
921, 931, 94.1—4, 6, 95)
- 91 Yakimov, L., et Nina Kohl-Yakimov. 54.2 *Ixodidae* (403)
1911. Etude des *Ixodidés* de Russie. Arch. Parasitol. T. 14 p. 416—425, 4 figg. [*Rhipicephalus rossicus* n. sp.] (47.3—9, 57.1, 6)
- 92 Neumann, L. G. 54.2 *Ixodidae* (67.8)
1910. *Ixodidae*. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Killmandjaro Bd. 3 Abt. 20 p. 17—30. [3 nn. subsp. in: *Ixodes*, *Rhipicephalus*, *Dermacentor*.]
- 55193 Bishopp, F. C. 54.2 *Ixodidae* (73)
1911. Some New North American *Ixodidae* with Notes on other Species. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 197—208, 1 pl. [2 nn. spp. in: *Ixodes* (2 nn. varr.)]
(76.4, 7, 78.2, 6, 7, 9, 79.5, 7)
- 94 Thor, Sig. 54.2 *Lebertia*
1911. *Lebertia*-Studien XXIV—XXV. Zool. Anz. Bd. 37 p. 385—394. [Oxynae n. subfam.]
- 95 Thor, Sig. 54.2 *Lebertia* (4)
1911. Eine neue *Neolebertia*-Art und eine neue *Pileolebertia*-Art aus Sachsen nebst Bemerkungen über eine wahrscheinlich neue *Neolebertia*-Art aus Irland. Zool. Anz. Bd. 38 p. 326—331, 3 figg. [3 nn. spp.]
(41.93, 43.21)
- 96 Thor, Sig. 54.2 *Lebertia* (57.1)
1911. Neuere Acarina aus Asien (Kamtschatka). Zool. Anz. Bd. 38 p. 420—427, 6 figg. [3 nn. spp. in: *Lebertia*.]
- 97 Graybill, H. W. 54.2 *Margaropus* : 16.9 : 9.735
1911. Studies on the Biology of the Texas-fever Tick. U. S. Dept. Agric. Bur. Anim. Industry Bull. No. 180, 42 pp., 3 figg.
- 98 Deeley, George Plant. 54.2 *Neumania* (42.47)
1911. A Water-mite New to Britain—*Neumania triangularis*, PIERSON. Journ. Quekett micr. Club (2) Vol. 11 p. 223. — Note on a Water-mite New to Britain (*Neumania triangularis* PIERSON.) Knowledge Vol. 34 p. 234, 1 fig.
- 99 Koenike, F. 54.2 *Notaspis* : 11.56
1911. Ein Fall von äusserem Sexualdimorphismus bei einer Oribatide. Abh. nat. Ver. Bremen Bd. 20 p. 233—235, 5 figg. [*Notaspis lacustris*.]
- 55200 Nuttall, George H. F., and Gordon Merriman. 54.2 *Ornithodoros* : 15.6
1911. The Process of Copulation in *Ornithodoros moubata*. Parasitology Vol. 4 p. 39—45, 1 fig.

- 55201 Hindle, Edward. 54.2 *Ornithodoros* : 16.7
1911. The Transmission of *Spirochaeta duttoni*. Parasitology Vol. 4 p. 133—149.
- 02 Hindle, Edward. 54.2 *Ornithodoros* : 16.7
1911. The Relapsing Fever of Tropical Africa. A Review. Parasitology Vol. 4 p. 183—203, 2 maps, 1 chart.
(63, 67.3—.6, 8, 9, 68.2, 5—.9)
- 03 Merrian, Gordon. 54.2 *Ornithodoros* (6)
1911. The Geographical Distribution of *Ornithodoros moubata* (MURRAY, 1877). Parasitology Vol. 4 p. 168—173, 1 map.
(63, 67.1—.6, 8, 9, 68.2, 5, 9)
- 04 Hadwen, Seymour. 54.2 *Pigmeophorus* : 16.9 : 57.72
1911. Observations on Mites infesting the Horn Fly, *Haematobia sebrata* ROB. DESV. Canad. Entom. Vol. 43 p. 141—142, 1 pl. — Note on Dr. SEYMOUR HADWEN'S Paper, by C. GORDON HEWITT. p. 142.
- 05 André, Emile. 54.2 *Piona* : 16.9 : 84.1
1911. Pseudoparasitisme d'une nymphe d'Hydrachnide. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 58 p. 42—43.
- 06 Bruyant, L. 54.2 *Pseudoleptus* (89.6)
1911. *Pseudoleptus arechavaleta* n. gen., n. sp., nouvel Acarien Chélatiné de l'Uruguay. Zool. Anz. Bd. 38 p. 340—345, 3 figg.
- 07 Silvestri, F. 54.2 *Ptochacarus* (94.5)
1911. Un novo genere di Acaro mirmecofilo dell' Australia. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 55—58, 9 figg. [*Ptochacarus* n. g. *daveyi* n. sp.]
- 08 Watkins-Pitchford, H. 54.2 *Rhipicephalus* : 16.5
1911. Dipping and Tick-Destroying Agents. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 2 p. 33—79, 2 pls., 4 figg.
- 55209 Dixon, R. W. 54.2 *Rhipicephalus* : 16.7
1911. East Coast Fever. Its Prevention and Eradication. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 2 p. 10—22, 1 pl.
- Theiler, A. 54.2 *Rhipicephalus* : 16.7
10 1911. Transmission of Amakebe by means of *Rhipicephalus appendiculatus*, the Brown Tick. 1st Rep. Direct. veter. Research Pretoria p. 229—231. — Proc. R. Soc. London Vol. 84 B p. 112—115.
- Theiler, Arnold. 54.2 *Rhipicephalus* : 16.7
11 1911. Some Observations concerning the Transmission of East Coast Fever by Ticks. 1st Rep. Direct. veter. Research Pretoria p. 208—223.
- Theiler, Arnold. 54.2 *Rhipicephalus* : 16.7
12 1911. Progress Report on the Possibility of Vaccinating Cattle against East Coast Fever. 1st Rep. Direct. veter. Research Pretoria p. 47—207.
- 13 Thor, Sig. 54.2 *Teneriffidae*
1911. Eine neue Acarinenfamilie (*Teneriffidae*) und zwei neue Gattungen, die eine von Teneriffa, die andere aus Paraguay. Zool. Anz. Bd. 38 p. 171—179, 6 figg. [2 nn. spp. in: *Teneriffia* n. g., *Parateneriffia* n. g.]
(46.85, 89)
- 14 Wilson, H. F. 54.2 *Tetranychus* : 16.5
1911. Notes on the Red Spider Attacking Cotton in South Carolina. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 337—339.
- 15 Viets, K. 54.2 *Thyus* (43.15)
1911. Zwei neue Hydracarinen aus dem Genus *Thyas* Kocn. Zool. Anz. Bd. 38 p. 332—333, 2 figg. [2 nn. spp.]
- 16 Bruyant, L. 54.2 *Trombididae* : 16.9 : 9.9
1910. Faits nouveaux concernant les rougets indigènes chez l'homme. C. R. Ass. franç. Ar. Sc. Sess. 38 p. 672—677.
- 55217 Miyajima. 54.2 *Trombidium* : 16.7
1911. Ueber die Aetiologie der Tsutsugamushi-Krankheit (Ueberschwem-

- mungsfieber) in Japan. (Freie Ver. Mikrobiol.) Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Ref. Bd. 50 Beil. p. 34—36. [Milben, Ueberträger des Virus.]
- 54218 Bruyant, L. 54.2 Trombidium (4)
1911. Note sur la répartition de quelques espèces de *Trombidium* (Arachnides) dans les régions limitrophes de la frontière franco-belge. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 40 p. 61—62. (41.23, 65, 493)
- 19 Strand, Embrik. 54.3
1911. Zwei vergebene Gattungsnamen in Opiliones. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 14. [*Amasilla* n. nom. pro *Amasis* SÖRENSEN, *Erecanana* pro *Palpipes* SÖRENSEN.]
- 20 Roewer, C. Fr. 54.3 (403)
1911. Uebersicht der Genera der Subfamilie der Phalangini der Opiliones Palpatores nebst Beschreibung einiger neuer Gattungen und Arten. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 2 p. 1—106, 3 Taf. [27 nn. spp. in: *Phalangium* 2, *Egaenus* 3, *Zacheus* 3, *Scleropilio* n. g., *Opilio* 5, *Dasyglobus* *Eudasyglobus* (n. g. pro *Dasyglobus gestroi*) 2, *Bunostomum* n. g., *Gurua* 4, *Rhampsinitus* 3, *Dacnopilio* n. g., *Cristina*, *Euphalangium* n. g. pro *Phalangium nordenskiöldi*, *Paropilio* pro *Ph. abstrusum*, *Metadasyglobus* pro *Dasyglobus fuscoannulatus*, *Metaplatybinus* pro *Platylophus grandissimus*, *Metaphalangium* pro *Phalangium propinquum*, *Metopilio* pro *Ph. armigerum*.]
(42, 43.63, 64, 69, 93—96, 44, 45, 1, 8—9, 46.85, 469.8, 47.7.9, 48.5, 491, 491, 497, 498, 51.1, 4, 5, 7, 52, 55, 56.3, 4, 8, 9, 57.1.6, 61.1, 62, 63, 66.7, 9, 67.2, 6, 8, 9, 68.2, 4, 7, 76.7)
- 55221 Pack-Beresford, Denis R. 54.3 (41.93)
1911. Clare Island Survey No. 36. Phalangida. Proc. Irish Acad. Vol. 31 No. 36, 2 pp.
- 22 Hirst, S. 54.3 (5)
1911. On some New Opiliones from Japan and the Loo-Choo Islands. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 625—636, 3 figg. [6 nn. spp. in: *Systenocentrus* 2, *Sitalces* 2, *Pseudobiantes* n. g. 2.] (52.1, 8, 54.8)
- 23 Roewer, C. Fr. 54.3 (5)
1911. Ost asiatische Opiliones. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 591—612, 1 Taf. [10 nn. spp. in: *Gagrella* 2, *Metagagrella*, *Neloma*, *Opilio*, *Epedanus* 2, *Epedanellus* n. g. 2, *Takaoia* n. g.] (51.1, 2, 52.1, 4, 9, 91.1)
- 24 Roewer, C. Fr. 54.3 (502)
1911. Opiliones aus Britisch Indien und Sarawak. Arch. Nat. Jahrg. 76 Bd. 1 Heft 2 p. 160—188, 1 Taf. [14 nn. spp. in: *Gagrella* 2, *Marthanella*, *Gagrellula*, *Strandia*, *Zaleptus*, *Harmandella* 3, *Kempina* n. g., *Assamia*, *Ezaleptus*, *Epedanus* 2. 1 n. var. in *Melanopa*, *Ceratobunellus* n. g. pro *Ceratobunus* part., *Bazaleptus* pro *Zaleptus minutus*.] (54.1, 2, 8, 87, 59.1, 91.1)
- 25 Sörensen, William. 54.3 (67.8)
1910. Opiliones. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilmantjaro Bd. 3 Abt. 20 p. 59—82, 1 pl. [23 nn. spp. in: *Rhampsinitus*, *Phalangium* 5, *Egaenus*, *Cheops* n. g., *Palpipes* n. g. 3, *Biantes*, *Ereca* n. g. 6, *Amasis* n. g. 4, *Sesostrius* n. g. *Palpipedoidae* n. fam.]
- 26 Banks, Nathan. 54.3 (79.4)
1911. The Phalangida of California. Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 412—421, 5 figg. [*Ortholasma pictipes* n. sp., *Sitalcina* n. g. pro *Sitalces californica*.]
- 27 Roewer, C. Fr. 54.3 (95)
1911. Opiliones aus Neu-Guinea (gesammelt von Dr. H. A. Lokenz in den Jahren 1907—1909). Nova Guinea Rés. Expéd. scient. néerl. N. Guinea Vol. 9 Zool. p. 155—163, 1 Taf. [2 nn. spp. in: *Podocetis*, *Pygoplus*.]
- 28 Strand, Embrik. 54.3 *Gagrella* (929)
1911. Opiliones der Aru- und Kei-Inseln. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. Bd. 84 p. 201—205. [3 nn. spp. in: *Gagrella*.]
- 55229 Grese, N. 54.3 *Nemastoma* (24: 47.7)
1911. Ueber eine blinde *Nemastoma*-Art aus einer Höhle in der Krim (*Nemastoma caecum* nov. sp.). Zool. Anz. Bd. 37 p. 108, 2 figg.

- 55230 Crosby, Cyrus R. 54.3 Nemastoma (77.8)
1911. A New Species of Phalangida from Missouri. *Canad. Entom. Vol.*
43 p. 20—22, 1 fig. [*Nemastoma dasycnemum*.]
- 31 M'Indoo, Norman Eugene. 54.4 : 14.88
1911. The Lyriform Organs and Tactile Hairs of Araneids. *Proc. Acad.*
nat. Sc. Philadelphia Vol. 63 p. 375—418, 4 pls. 11.852—855
- 32 Porter, James P. 54.4 : 15
1908. Variation in the instincts of orb-weaving spiders. 6th Yearbook
Carnegie Inst. Washington p. 220—232.
- 33 Dahl, Friedr. 54.4 : 19
1911. Die Verbreitung der Spinnen spricht gegen eine frühere Landver-
bindung der Südspitzen unserer Kontinente. *Zool. Anz. Bd. 37* p. 270
—282, 1 Kart.
- 34 Kulczynski, Vl. 54.4 (103)
1911. Fragmenta arachnologica. IX. *Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie*
1911 Cl. Sc. math.-nat. B p. 12—75, 2 tab. [11 nn. spp. in: *Filistata*,
Linyphia 2, *Anyphaena*, *Tectrix* 2, *Agelena*, *Euarcha*, *Ulesanis*, *Ero* (1 n.
var.), *Philodromus*. 1 n. subsp. in *Zoropsis*. 1 n. var. in *Misumena*.]
(42.33, 469, 56.8, 9)
- 35 Hull, J. E. 54.4 (41.23)
1911. A List of Spiders collected at Forres („Moray“) in August 1910.
Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 79—82.
- 36 Pack-Beresford, D. R. 54.4 (41.5)
1911. Some New Irish Spiders. *Irish Natural. Vol. 20* p. 173—177.
(41.61, 63, 67, 69, 71, 75, 82, 88, 95, 96)
- 37 Pack-Beresford, Denis R. 54.4 (41.93)
1911. Clare Island Survey No. 35. Araneida. *Proc. Irish Acad. Vol. 31*
No. 35, 8 pp.
- 55238 Hull, J. E. 54.4 (42)
1911. Papers on Spiders. *Trans. nat. Hist. Soc. Northumberland Dur-*
ham Newcastle N. S. Vol. 3 p. 573—590, 1 pl. [*Halorates* n. g. pro *Hil-*
laira reprobus, *Diplocentria* pro *Hillhousia rivalis*, *Ostearius* pro *Gongylidium*
nigricauda, *Agyaeta* pro *Miconeta* part., *Rhabdoria* pro *Sintula diluta*.]
(41.48, 49, 42.74, 81, 82)
- 39 Pionneau, Paul. 54.4 (44.14)
1911. Première contribution à la faune des Araneides de la Loire-In-
férieure. *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France Nantes (3) T. 1 No. 3* p. 141
—143.
- 40 Berland, Lucien. 54.4 (44.36)
1911. Sur deux araignées recueillies à la Sorbonne: *Physocyclus simoni*
n. sp. et *Macrargus denticulis* E. Simon. *Arch. Zool. expér. (5) T. 6* No-
tes et Rev. p. CX—CXV, 7 figg.
- 41 Drensky, P. 54.4 (497)
1911. Ueber die Spinnen-Fauna des Trojan-Balkans und seiner nörd-
lichen Abhänge bis der Stadt Lowetsch. *Entom. Rundsch. Jahrg. 28* p.
41—43.
- 42 Simon, E. 54.4 (61)
1910. Catalogue raisonné des Arachnides du nord de l'Afrique. (1re par-
tie). *Ann. Soc. entom. France Vol. 79* p. 265—332, 13 figg. [23 nn. spp.
in: *Amaurobius*, *Aucimus*, *Lathys*, *Derade*, *Altella* 2, *Dictyna* 2 (1 n. subsp.),
Dorceus 2, *Filistata*, *Oonops*, *Dysdera* 7 (4 nn. subsp.), *Harpactes* 3 (1 n.
subsp.), *Segestria*. 1 n. subsp. in *Zoropsis*. 1 n. var. in *Eresus*.]
(61.1—65)
- 55243 Tullgren, Alb. 54.4 (67.8)
1910. Araneae. *Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.*
3 Abt. 20 p. 85—172, 4 Taf. [100 nn. spp. in: *Pterinochilus* 2, *Menneus*,
Amphigyrus n. g., *Dictyna*, *Stegodyphus* 2, *Dresserus* 3, *Loxoscelis*, *Ariadna*
2, *Drassodes* 3, *Camilla* n. g., *Scotophaeus* 2, *Xerophaeus* (1 n. subsp.), *Dia-*
phractus, *Prothesima*, *Amisia* n. g., *Boagrius*, *Anisodius*, *Iheringia*, *Palpina-*
mus, *Cydrela*, *Diores* 2, *Spermophora* 2, *Rhomphaea*, *Episinus*, *Loxonychia* n.

- g., *Theridium* 11, *Ulesanis*, *Theridiella* n. g., *Phoroncidia*, *Crustulina*, *Teutana* 2, *Asagena*, *Walckenaëra*, *Notioscopus*, *Erigone*, *Brattia*, *Lepthyphantes* 2, *Linyphia* 2, *Pachygnatha* 2, *Tetragnatha* 5, *Meta* 2, *Sancus* n. g., *Leucauge* 4, *Dolichognatha*, *Gea* 2, *Cyclosa* 3, *Mangora*, *Larinia* 6, *Aranea* 7 (1 n. subsp.), *Caerostris*, *Gasteracantha* 2, *Acantharachne* n. g., *Paurotolus* n. g. *Urothele* n. g. pro *Idiommatia lepida*.] 54.4 (74)
- 55244 Emerton, J. H. 1911. New Spiders from New England. Trans. Connecticut Acad. Sc. Vol. 16 p. 383–407, 6 pls. [24 nn. spp. in: *Ceratinella* 2, *Araneoncus*, *Dicymbium*, *Histagonia*, *Lophocarenum* 4, *Tmeticus* 4, *Bathypantes* 2, *Diplostyla*, *Dictyna*, *Argenna*, *Pisaura*, *Pardosa*, *Looceranum*, *Micaria*, *Prosthesima*, *Sittacus*.] (74.1–.7) 54.4 (9)
- 45 Strand, Embrik. 1911. Vorläufige Diagnosen neuer Spinnen, insbesondere aus der Südsee, des Senckenbergischen Museums. Arch. Nat. Jahrg. 76 Bd. 1 Heft 2 p. 202–207. [18 nn. spp. in: *Phlogiellus*, *Argyrodes*, *Cyrtarachne*, *Argiope* 2 (3 nn. varr. 2 nn. abb.), *Leucauge*, *Orsinome*, *Tetragnatha*, *Gasteracantha* 4 (1 n. var. 4 nn. abb.), *Olios*, *Tychicus*, *Heteropoda*, *Dolomedes*, *Tarentula*, *Opisthoncus*. 5 nn. varr. in: *Aranea* 4 (1 n. ab.), *Nephila*.] (91.2, 929, 936, 937, 95, 96.1, 6) 54.4 (91.2)
- 46 Merian, P. 1911. Die Spinnenfauna von Celebes. Beiträge zur Tiergeographie im Indoaustralischen Archipel.] Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 165–354, 1 Taf., 56 figg. [38 nn. spp. in: *Dinopis*, *Nephila* (1 n. var.), *Argiope* (1 n. var.), *Araneus* 5, *Gasteracantha*, *Pandercetes* 2 (1 n. var.), *Palgates*, *Thelcticopis* 2, *Chiracanthium* 5, *Ctenus* 2, *Dolomedes* (1 n. var.), *Lycosa* 3 (3 nn. varr.), *Oxyopes*, *Macropaeus*, *Cosmophasis*, *Sandalodes* 2, *Hyllus*, *Chalcotropis* 2, *Plotius*, *Ascyltus*, *Stertinus* 3. 8 nn. varr. in: *Cyrtophora*, *Cyrtarachne*, *Heteropoda* 6.] 54.4 (92)
- 55247 Kulezýnski, Vl. 1911. Symbole ad faunam Araneorum Javæ et Sumatræ cognoscendam. II. Sicariidae, Dysderidae, Drassodidae, Zodariidae. Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911 Cl. Sc. math. nat. Sér. B. p. 451–496, 1 Taf. [10 nn. spp. in: *Ariadna*, *Echemus*, *Scotophaeus*, *Prosthesima*, *Aphantaulax*, *Pecilochroa* 2, *Storena* 3. 2 nn. subsp. in *Cryptothela*.] (921, 922) 54.4 (929)
- 48 Strand, Embrik. 1911. Araneae von den Aru- und Kei-Inseln. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. Bd. 34 p. 129–199, 3 Taf. [76 nn. spp. in: *Selenocosmia*, *Mygrammopes*, *Scytodes* 2, *Argyrodes* 4, *Theridium* 2, *Tetragnatha*, *Leucauge* 3, *Argiope* 3 (2 nn. varr.), *Gea* 3, *Arachnura*, *Aranea* 4 (1 n. var.), *Lycopus*, *Isopeda*, *Heteropoda* 4, *Pandercetes*, *Thelcticopis* 2, *Matidia*, *Chiracanthium*, *Clubiona*, *Ctenus*, *Camptochommatus* n. g., *Dolomedes*, *Papakula* n. g., *Hesyrinomorpha* n. g., *Hygropoda* 2, *Tarentula* 4, *Oxyopes* 5, *Aranea* n. g., *Bavia*, *Cosmophasis* 2, *Jotus*, *Hyltiota* n. g., *Mithion*, *Mucron* 2, *Dendryphantes*, *Zenodorus*, *Allohyllus* n. g., *Pterippus*, *Bathippus* 5, *Dudasia* n. g., *Cytaea* 2, *Canama*, *Ohilimia* n. g. 1 n. subsp. in *Lutroctectus*. 2 nn. abb. in: *Gasteracantha* (1 n. var.).] 54.4 (93)
- 49 Hogg, H. R. 1910. Some New Zealand and Tasmanian Arachnidae. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p. 273–283. [6 nn. spp. in: *Anacurubius*, *Stephanopis*, *Macropsalis*, *Pantopsalis*, *Trionyx* 2.] 931, 943, 54.3, 4 54.4 (94)
- 50 Rainbow, W. J. 1911. A Census of Australian Araneidae. Rec. Austral. Mus. Vol. 9 p. 197–319. (94.1–.6) 54.4 (94.3)
- 51 Lamb, J. 1911. Descriptions of some New Queensland Araneidae. Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 169–174. [4 nn. spp. in: *Macedonia*, *Gasteracantha*, *Dolophones*, *Dolomedes*.] 54.4 (94.3)
- 55252 Fabre, J. H. 1911. Der Auszug der Spinnen. Kosmos Stuttgarter Jahrg. 8 p. 378–382, 2 figg. 54.4 Aranea : 15

- 55252 Kuleczynski, W. 54.4 (95)
 1911. Spinnen aus Süd-Neu-Guinea. Nova Guinea Rés. Expéd. scient. néerl. N. Guinea Vol. 9 Zool. p. 109—147, 1 Taf. [18 nn. spp. in: *Selenocosmia* 2, *Tetragnatha*, *Leucauge*, *Larinia*, *Lycopus*, *Latifrons* n. g., *Por-rhopis*, *Loroporetes* n. g., *Misumena* 2, *Diaea* 5, *Tharralea*, *Stephanopsis*. 1 n. var. in *Gasteracantha*.] — Spinnen aus Nord-Neu-Guinea. Vol. 5 Zool. p. 423—518, 2 Taf. [34 nn. spp. in: *Myiagrammopes*, *Ariadna*, *Stoerena*, *Hersilia*, *Spermophora*, *Psilochorus*, *Argyrodes*, *Thurcitesia*, *Theridium*, *Teutana*, *Tetragnatha* 4, *Orsinome*, *Leucauge* (1 n. subsp.), *Mesida* n. g., *Nephila* 2, *Argiope* (2 nn. varr.), *Araneus* 5, *Gasteracantha*, *Anepsia*, *Thoracites*, *Cyrtarachne*, *Micropoltys* n. g., *Domatha*, *Cetratus* n. g., *Rhaebobates*, *Tharralea*. 1 n. var. in *Selenocosmia*.]
- 53 Fabre, J. H. 54.4 Araneae: 15
 1911. Der Auszug der Spinnen. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 378—382, 2 figg.
- 54 Jürss, Heinr. 54.4 Argyroneta: 15
 1911. Die Wasserspinnen. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 535—537, 1 fig.
- 55 Leriche, Maurice. 54.4 Cteniza (1181)
 1910. Sur la présence de tubulures, analogues aux terriers des Mygales, dans des grès landéniens du Nord de la France. Ann. Soc. géol. Nord T. 39 p. 371—376, 3 figg.
- 56 Petrunkevitch, Alexander. 54.4 Dugesella: 15.6
 1911. Sense of sight, courtship and mating in *Dugesella hentsi* (Girard), a Theraphosid spider from Texas. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 355—376, 2 pls., 4 figg.
- 57 Girault, A. A. 54.4 Epeira: 15.6
 1911. Standards of the Number of Eggs laid by Spiders. — I. Being Averages obtained by Actual Count of the Combined Eggs from Twenty Depositions or Masses. Entom. News Vol. 22 p. 461—462.
- 55258 Gerhardt, Ulrich. 54.4 Epeiridae: 15.6
 1911. Studien über die Copulation einheimischer Epeiriden. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 643—666, 5 figg.
- 59 Jackson, A. Randell. 54.4 Erigone (41.63)
 1911. On a Spider New to Science recently found in Ireland. Irish Natural. Vol. 20 p. 28—31, 1 pl. [*Erigone welchii* n. sp.]
- 60 Montgomery, Thos. H., jr. 54.4 Grammonota: 11.856
 1911. Certain Habits, particularly Light Reactions, of a Littoral Araneid. Biol. Bull. Vol. 20 p. 71—76. [Negatively phototropic.]
- 61 Schimkewitsch, Ludmila, und 54.4 Ischnocolus: 13
 Wladimir Schimkewitsch.
 1911. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Tetrapneumones. Bull. Acad. Sc. St.-Petersbourg (6) p. 637—654, 685—706, 775—790, 67 figg. 13.1, 3, 5, 14.12, 13, 316, 34, 84, 94, 96, 98
- 62 Глинка, В. А. Glinka, V. A. 54.4 Lathrodectus: 11.45
 1911. Къ казусирич укучениѣ наука каракурта. Врачеби. Газета. Gaz. méd. St.-Petersbourg Ann. 18 p. 393—395. [Quelques cas de piqûre par *Paraignée Lathrodectus erebus*.]
- 63 Petrunkevitch, Alexander. 54.4 Lycosa: 14.1
 1910. Ueber die Circulationsorgane von *Lycosa carolinensis* Walck. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31 p. 161—170, 1 Taf. 14.12, 13
- 64 Janack, R. 54.4 Lycosa: 14.8
 1911. Das Gehirn und Bauchmark der Spinnen. Verh. Ges. deutsch. Nat. Ärzte Vers. 82 Tl. 2 Hälfte 1 p. 165—168, 4 figg. 14.81
- 65 Petrunkevitch, Alexander. 54.4 Mygale: 15.6
 1911. Courtship in Tarantulas. Entom. News Vol. 22 p. 127.
- 55266 de Vis, C. W. 54.4 Nephila (94.3)
 1911. A Fisherman's Spider. Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 167—168. [*Nephila maculata piscatorum* n. subsp.]

- 55267 Semichon, Louis. 54.4 *Poecilochroa* : 15
1911. Observations sur une femelle de *Poecilochroa cornetrix* E. Simon. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 266—267. 15.3
- 68 Smith, F. P. 54.4 *Thyreosthenius* : 15.5
1911. A myrmecophilous spider (*Thyreosthenius biaratus*, Knowldege Vol. 34 p. 29—30, 1 fig.
- 69 Hirst, S. 54.5 *Hypoconus* (59.1)
1911. On a New Pedipalp from Burma. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 380—381, 1 fig. [*Hypoconus birmanicus* n. sp.]
- 70 Hansen, H. J. 54.5 *Schizomus* (67.8)
1910. Tartarides. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 20 p. 83—84, 1 pl. [*Sch. montanus* n. sp.]
- 71 Bather, F. A. 54.6
1911. The Holotypes of the Fossil Scorpions *Palaemachus anglicus* and *Palaophonus caledonicus*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 673—677.
- 72 Birula, A. 54.6 (403)
1911. Miscellanea scorpologica. Ann. Mus. zool. Acad. St.-Petersbourg T. 16 p. 161—179, 3 figg. (47.9, 57.6, 9, 58.4)
- 73 Hirst, S. 54.6 (5)
1911. Descriptions of New Scorpions. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 462—473. [9 nn. spp. in: *Neobuthus* n. g., *Lachus* 2, *Huberinus*, *Titius*, *Urodacus* (1 n. subsp.), *Chorilus*, *Scorpiops* 2.] (51.5, 54.4, 59.5, 67.3, 7, 68.5, 87, 94.2, 5)
- 74 Birula, A. A. 54.6 *Buthus* (61.1)
1911. Skorpilogische Beiträge. Zool. Anz. Bd. 37 p. 137—142, 3 figg. [*Buthus spatzi* n. sp.]
- 75 Julien, John. 54.6 *Euscorpius* (494)
1909. Le scorpion italien (*Euscorpius italicus*) et son indigénat en Valais. Bull. Murith. Soc. valais. Sc. nat. Fasc. 35 p. 240—245.
- 55276 Bourgeois, J. 54.6 *Euscorpius* (494)
1911. *Euscorpius germanus*. Mitt. schweiz. entom. Ges. Vol. 12 p. 42.
- 77 Birula, A. 54.6 *Psammobuthus* (57.6)
1911. Skorpilogische Beiträge. Zool. Anz. Bd. 37 p. 69—74. [*Psammobuthus* n. g. *zarudnyi* n. sp.]
- 78 Щелкановцевъ, Я. П. Schischkanowzew, J. P. 54.7 : 14.6
1910. Строение полового аппарата самцовъ *Chelifer* и *Chernes*. Къ познанию положенія Chelonethi въ системѣ. Паг. Заб. зоол. Каб. Варшавск. Унив. — Trav. Lab. Cab. zool. Univ. Varsovie 1909 p. 70—116, I—VI, 1 pl., 5 figg. [Bau des Sexualapparates bei den Männchen von *Chelifer* und *Chernes*. Zur Kenntnis der Stellung der Chelonethi im System.] 14.63, 64
- 79 Wheeler, William Morton. 54.7 : 15
1911. Pseudoscorpions in Ant Nests. Psyche Vol. 18 p. 166—168. [Accidental visitors.]
- 80 Kew, H. Wallis. 54.7 (11.93)
1911. Clare Island Survey. Pseudoscorpiones. Proc. R. Irish Acad. Vol. 31 No. 38, 2 pp.
- 81 Kew, H. Wallis. 54.7 (42)
1911. A Synopsis of the False-scorpions of Britain and Ireland. Proc. Irish Acad. Vol. 29 p. 38—64, 3 pls. [*Chernes godfreyi* n. sp. *Withius* n. subg. *Obisium carpenteri* n. nom. pro *O. muscorum* Laccu 1879 non 1817.] (41.36, 33, 38, 42, 49, 83, 84, 94, 95, 42 21, 23—33, 35, 37, 53, 57—61, 71, 74, 85)
- 55282 Ewing, H. E. 54.7 (73)
1911. Notes on Pseudoscorpions; a Study on the Variations of our Common Species, *Chelifer cancelloides* Lacc. with Systematic Notes on Other Species. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 65—81, 5 pls. [2 nn. spp. in: *Chelanops*, *Blotrus*. 2 nn. varr. in *Chelifer*.] (75.3, 5, 9, 76 4, 77.1, 3, 5—8, 78.9, 79.4)

- 55283 Banks, Nathan. 54.7 (79.4)
1911. The Pseudoscorpions of California. Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 633—640, 1 fig.
- 84 Tullgren, Albert. 54.7 Chelifer (48.6)
1911. En för Sverige ny klokrypare (Pseudoscorpion). Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 125. [*Chelifer nodosus*.]
- 85 Zykoff, W. 54.8 Galeodes (47.7)
1911. Zur geographischen Verbreitung von *Galeodes caspius* Bria. Zool. Anz. Bd. 37 p. 543—544, 1 fig.
- 86 Gill, Leonard. 54.9 Maiocercus (115)
1911. A Carboniferous Arachnid from Lancashire. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 395—398, 2 figg. [*Maiocercus orbicularis* n. sp.]

XXXII. 59.55 Onychophora.

(Vide etiam: 50107.)

- 87 Horst, R. 55 Paraperipatus (95)
1911. *Paraperipatus lorentzi* n. sp. Nova Guinea Rés. Expéd. scient. néerl. N. Guinea Vol. 9 Zool. p. 149—154, 1 pl.
- 88 Andrews, E. A. 55 Peripatus (729.2)
1911. The Jamaica *Peripatus*. Johns Hopkins Univ. Circ. 1911 No. 2 p. 51—55.

XXXIII. 59.56 Myriapoda (Protura vide Cap. XXXV.)

(Vide etiam: 50107, 50964, 51234, 52950, 53352, 53364, 54876, 54880, 54896, 54900.)

- 89 Latzel, R. 56
1911. Ein neues System der Myriopoden. Carinthia II Jahrg. 101 p. 121—123. [Nach Verhoeff.] 56.1—4
- 55290 Chalande, Jules. 56: 14.92
1911. Sur le dédoublement segmentaire chez les Myriopodes. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1345—1347. 56.1, 2, 3
- 91 Latzel, R. 56 (43.66)
1911. Neuer Beitrag zur Myriopodenfauna Kärntens. Carinthia II Jahrg. 101 p. 123—125. 56.1, 2
- 92 Brölemann, H. W. 56 (44.78)
1908. La haute vallée de la Neste. (Myriapodes.) Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse T. 41 p. 57—67. [2 nn. varr. in: *Cryptops*, *Lithobius*.]
56.1, 2
- 93 Ribaut, H. 56 (44.84)
1909. Myriopodes de la Montagne-Noire. Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse T. 42 p. 142—151, 3 figg. [2 nn. spp. in: *Leptophyllum*, *Trichoblanulus*.]
56.1, 2
- 94 Attens, Carl. 56 (48.85)
1911. Myriopoden von Gomera. Gesammelt von Prof. W. May. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 2 p. 107—118, 1 Taf. [5 nn. spp. in: *Pectiniunguis*, *Glomeris*, *Pachytulus* 3.] 56.1, 2
- 95 Тимофеев, Т. Timotheew, T. 56 (47.7)
1897. Список многоножек (Myriapoda) г. Харьков и его окрестностей. Труды Общ. Испытат. Харьковский. Унив. — Trav. Soc. Nat. Kharkov T. 31 p. XXXI—XXXVIII. [Liste des Myriapodes des environs de Kharkov.] 56.1—3
- 55296 Attens, Carl. 56 (67.8)
1910. Myriopoda. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 19, 64 pp., 6 Taf. [19 nn. spp. in: *Orphnaeus*, *Ctenorya*, *Schizotaenia*, *Strongylosoma*, *Sphaeroparia* n. g., *Elaphogonus* n. g., *Nodorodinus* n. g., *Diopsilus*, *Spirostreptus*, *Lophostreptus*, *Odonotpyge*, *Plethokrossus* n. g. 2, *Haplothysanus* n. g. 2, *Prionopetalum* n. g., *Harmomastix* n. g.,

- Xystopyge* n. g., *Syndesmonogenus* n. g. 1 n. subsp. in *Cryptops*. *Meticus* n. g. pro *Trigonulus brevensis*, *Spinotarsus* pro *Ointopyge* (?) *canthonotus*, *Helicocheilus* pro *O. attenuatus*. 56.1, 2
- 55297 Chamberlin, Ralph V. 56 (79)
1911. Notes on Myriopods from Alaska and Washington. *Canad. Entom. Vol.* 43 p. 260—264, 1 fig. [*Scytonotus bergrothi* n. sp.] (79.7, 8) 56.1, 2
- 98 Cook, O. F. 56.1
1911. The Hothouse Milliped as a New Genus. *Proc. U. S. nation. Mus.* Vol. 40 p. 625—631. [*Orthomorpha pococki* n. nom. pro *Amplinus klugii* Pocock non *Polydesmus klugii* Brander, *Ocidus* n. g. pro *Fontaria gracilis*.]
- 99 Verhoeff, K. W. 56.1
1911. Zur Kenntnis des Mentum der Iuloidea und über Protoiuliden. *Zool. Anz.* Bd. 38 p. 531—546, 6 figg. [*Trichoblaniulinae* n. subfam. Blaniulini, Nopoiulini nn. trib. *Gallobates* n. g. pro *Trichoblaniulus gracilis*, *Monacobates* pro *Typhloblaniulus monacensis*, *Amsteinia* pro *Blaniulus fuscus*, *Alpiobates* pro *B. peyerimhoffi*.]
- 55300 Baldwin, Walter. 56.1 (115)
1911. Fossil Myriopods from the Middle Coal-measures of Sparth Bottoms, Rochdale, Lancashire. *Geol. Mag. N. S.* (5) Vol. 8 p. 74—80, 2 pls., 1 fig. [3 nn. spp. in: *Acantherpestes*, *Euphoberia* 2.]
- 55301 Verhoeff, Karl W. 56.1 (4)
1910. Ueber Diplopoden. 11. —15. Aufsatz (31.—35.): Beiträge zur Kenntnis der Glomeriden, Juliden, AscospERMORPHA und Lysiopetaliden, sowie zur Fauna Siziliens, Untersuchungen über Art- und Gruppensystematik, Morphologie, nachembryonale Entwicklung, Biologie und [Geographie. *Nova Acta Acad. Leop.-Carol. Halle* Bd. 92 p. 139—448, 9 Taf., 51 figg. [33 nn. spp. in: *Geoglomeris* n. g., *Glomerellina*, *Gervaisia*, *Pachyulus* 2 (3 nn. subsp.), *Schizophyllum* 6 (1 n. subsp.), *Microbrachyulus* 2, *Brachyulus*, *Cylindroiulus*, *Ophiulus* (1 n. subsp.), *Thaumaporatia* 2, *Mastigophorophyllum*, *Orobamosoma*, *Attemsia* (1 n. subsp.), *Ceratosoma*, *Oxydactylon* (1 n. subsp.), *Craspedosoma* 2 (7 nn. subsp. 8 nn. varr.), *Trimerophoron*, *Callipus* 4 (2 nn. varr.), *Prolysiopetalum* n. g., *Cyphocallipus* n. g., *Dorycallipus* n. g. 3 nn. varr. in *Glomeris*. 7 nn. subsp. in: *Haploporatia* 2, *Xiplochaetaporatia*, *Heteroporatia* 3, *Verhoeffia*, *Heterocraspedum*, *Solaenophyllum*, *Megaschizophyllum* nn. subgg. *Syntschiosoma* n. g. pro *Craspedosoma niucorum*. Schizophyllini, Callipodellini, Dischizopetalini, Prolysiopetalini, Lysiopetalini nn. trib. Conotyliidae, Caseyidae, Underwoodiidae, Dorypetalidae, Lysiopetalidae nn. fam. Glomerellinae, Polydesmoidea, Lysiopetalioidea, Chordeumioidea, Symphognatha, Chorizognatha, Cyphocallipodinae, Schizopetalinae, Lysiopetalinae nn. subfam.] 14.64, 78.5, 98 (43.21, 32, 34, 37, 44, 46, 47, 62, 64, 65, 67, 68, 91, 96, 45.1, 2, 5, 6, 72, 73, 79, 8, 46.1, 4, 7, 8, 469)
- 02 Verhoeff, Karl W. 56.1 (4)
1911. Zur Kenntnis der Craspedosomiden-Gattungen *Helvetiosoma* und *Orotrechosoma*. (Ueber Diplopoden, 44. Aufsatz.) *Zool. Anz.* Bd. 38 p. 17—31, 8 figg. [2 nn. spp. in: *Helvetiosoma*. 1 n. subsp. in *Orotrechosoma*.] (43.36, 64, 494)
- 03 Verhoeff, Karl W. 56.1 (42.81)
1911. Ueber *Brachychaeteuma* n. g. und *Titanosoma jurassicum* aus England. *Zool. Anz.* Bd. 38 p. 455—458. [*Brachychaeteuma* n. g. *Brachychaeteumidae* n. fam.]
- 04 Тимофеев, Т. Е. Timotheew, T. E. 56.1 (47)
1897. Два новых вида Diplopoda. Труды Общ. Искытат. Природы Харьковского Унив. — *Trav. Soc. Nat. Kharkov* T. 31 p. 273—292, 1 pl. [Deux espèces nouvelles des Diplopodes. 2 nn. spp. in: *Trachynotus* n. g., *Julus*.] (47.3, 7)
- 55305 Lignau, N. G. 56.1 (47.9)
1911. Neue Beiträge zur Myriopodenfauna des Kaukasus. *Ann. Mus. zool.*

- Acad. St.-Petersbourg T. 16 p. 37—60, 1 Taf., 16 figg. [2 nn. spp. in *Gervaisia*.]
- 55306 Carl, J. 56.1 (502)
1911. Drei neue Diplopoden des Genfer Museums. Rev. suisse Zool. Vol. 19 p. 397—407, 14 figg. [3 nn. spp. in: *Trachyiulus*, *Glyphiulus*, *Mastodesmus* n. g.] (54.87, 922)
- 07 Cook, O. F. 56.1 (7)
1911. Notes on the Distribution of Millipeds in Southern Texas, with Descriptions of New Genera and Species from Texas, Arizona, Mexico, and Costa Rica. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 147—167. [7 nn. spp. in: *Eurelus* n. g., *Centrelus* n. g., *Onychelus* 3, *Anelus* n. g., *Glosselus* n. g.] (72.4, 728, 76.4, 79.1)
- 08 Cook, O. F. 56.1 (728)
1911. New Tropical Millipeds of the Order Merocheta with an Example of Kinetic Evolution. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 451—473, 1 pl. [5 nn. spp. in: *Ionus* n. g. 3, *Chatelainea* n. g., *Peridontodesmus*. *Chatelaineidae* n. fam. *Apomus* n. g. pro *Cryptodesmus pusillus*.]
- 09 Silvestri, F. 56.1 (91.4)
1911/12. Descrizione di nuovi Polydesmoidea termitofili. Zool. Anz. Bd. 38 p. 486—492, 4 figg. [3 nn. spp. in: *Amynticoodesmus* n. g., *Lophodesmus* 2.] — Berichtigung von HEINRICH PRALL. Bd. 39 p. 64. (63)
- 10 Ribaut, H. 56.1 Adenomeris (44)
1909. Nouveau genre de Glomeroidea. Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse T. 42 p. 29—32, 2 figg. [*Adenomeris* n. g. *hispida* n. sp.] (44.79, 86)
- 11 Carl, J. 56.1 Euryurus : 12.6
1911. Sur un Diplopode hermaphrodite. (Soc. Phys. Hist. nat. Genève.) Arch. Sc. phys. nat. Genève (4) T. 31 p. 564.
- 55312 Evans, T. J. 56.1 Glomeris : 15.6
1911. The Egg-Capsule of *Glomeris*. Zool. Anz. Bd. 37 p. 208—211.
- 13 Verhoeff, Karl W. 56.1 Glomeris (4)
1911. Ueber Diplopoden. Neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Glomeris*. Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 67 p. 78—147, 1 Taf. [3 nn. spp., 5 nn. subsp., 1 n. var.] (43.34, 47.71, 44.93, 94, 45.1, 5)
- 14 Ribaut, H. 56.1 Heterozonium (44.86)
1908. Notes myriopodologiques. Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse T. 41 p. 99—108, 12 figg. [2 nn. spp. in: *Heterozonium*.]
- 15 Verhoeff, K. W. 56.1 Mastigophorophyllidae : 14.64
1911. *Tessinosoma* n. g. und die Cyphopoden der Mastigophorophyllidae (Ueber Diplopoden 46. Aufsatz). Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 286—297, 1 Taf. [*T. caelebs* n. sp.] (45.2, 494)
- 16 Silvestri, F. 56.1 Pachyiulus : 14.77
1911. Sulle ghiandole cefaliche o anteriori del *Pachyiulus communis* (Savv): Nota preliminare. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 320—322.
- 17 Brölemann, H. W. 56.1 Platyrhacus (728)
1911. Un nouveau Myriapode de Costa Rica: *Platyrhacus Pococki*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 14—16.
- 18 Lignau, N. 56.1 Polydesmus : 13
1911. Ueber die Entwicklung des *Polydesmus abchasius* ATREMS. Zool. Anz. Bd. 37 p. 144—153, 7 figg. 13.1, 3
- 19 Verhoeff, K. W. 56.1 Polydesmus (494)
1911. Eine neue *Polydesmus*-Hochgebirgsform und die Gliederung der *Polydesmus*-Gonopoden. (Ueber Diplopoden, 47. Aufsatz). Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 297—302, 1 fig. [*P. helveticus geyeri* n. subsp.]
- 55320 Brölemann, H. W. 56.1 Rhinocricus (728)
1911. Un nouveau Myriapode de Costa-Rica. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 120. [*Rhinocricus mucronatus* n. sp.]

- 55321 Dörries, F. 56.1 Spiras : 15
1911. Mitteilungen über Vorkommen und Leben zweier Arten Tausendfüßler (Asseln) aus dem Insektenhause des Herrn Carl Haagenbeck. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 3.
- 22 Hirst, S. 56.1 Termitodesmus (54.1)
1911. A New Termitophilous Millipede from Bengal. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 256—257, 1 fig. [*Termitodesmus lefrogi* n. sp.]
- 23 Verhoeff, Karl W. 56.1 Xylophageuma (43.46)
1911. *Xylophageuma*, eine neue Gattung der Orobainosomidae. Ueber Diplopoden, 45. Aufsatz. Zool. Anz. Bd. 35 p. 193—208, 4 figg. [*rom-rathi* n. sp. Orobainosominae, Hylebainosominae nn. subfam.]
- 24 Brölemann, H. W., et H. Ribaut. 56.2
1911. Note préliminaire sur les genres de *Schendylina*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 191—193. [*Adenoschendyla*, *Pleuroschendyla*, *Hydro-schendyla*, *Brachyschendyla* nn. gg.]
- 25 Attems, Carl. 56.2 (67)
1911. Chilopoden. Rev. suisse Zool. Vol. 19 p. 271—273. [5 spp. *Alipes multicostis intermedius* n. subsp.] (67.6, 8)
- 26 Chamberlin, Ralph V. 56.2 (73)
1911. The Lithobiomorpha of the Southeastern States. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 32—48, 2 pls. [14 nn. spp. in: *Lamylex* (1 n. var.), *Buethobius* n. g., *Zygethobius*, *Watobius* n. g., *Lithobius* 10 (2 nn. varr.), *Zantethobius* n. subg.] (75.4—8, 76.1, 3, 8, 9)
- 27 Chamberlin, Ralph V. 56.2 (73)
1911. The Lithobiomorpha of Wisconsin and neighbouring states. Canad. Entom. Vol. 43 p. 98—104. [2 nn. spp. in *Lithobius*.] (77.2—7, 78.2)
- 28 Chamberlin, Ralph V. 56.2 (78.8)
1911. The Lithobiomorpha of Colorado. Canad. Entom. Vol. 43 p. 67—71. [*Lithobius dopaintus* n. sp.]
- 55329 Chamberlin, Ralph V. 56.2 (79.4)
1911. Some Lithobiomorpha from the Region of San Francisco Bay. Canad. Entom. Vol. 43 p. 378—385. [3 nn. spp. in: *Lithobius* (1 n. sub-sp.), *Zygethobius*, *Buethobius*.]
- 30 Chamberlin, Ralph V. 56.2 (79.4)
1911. The Chilopoda of California II. Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 470—479, 1 fig. [*Otocryptops mundus* n. sp.]
- 31 Brölemann, H. W., et H. Ribaut. 56.2 (80.1)
1911. Diagnoses préliminaires d'espèces nouvelles de *Schendylina*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 219—222. [12 nn. spp. in: *Pectiniunguis*, *Adenoschendyla*, *Pleuroschendyla*, *Schendylurus* 4, *Haplo-schendyla*, *Schendyla* 2, *Brachyschendyla* 2.] (44.86, 45, 498, 64, 65, 729.1, 81, 88)
- 32 Künckel d'Herculais, J. 56.2 Scutigera : 15
1911. Observations sur les mœurs d'un Myriopode, la Scutigère coléoptrée. Son utilité comme destructrice des Mouches; action de son venin; légende de sa présence accidentelle dans l'appareil digestif de l'homme. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 399—401.
- 33 Bagnall, Richard S. 56.3 (42)
1911. A Contribution towards a Knowledge of the British Species of the Order Symphyla. Trans. nat. Hist. Soc. Northumberland Durham Newcastle N. S. Vol. 3 p. 646—653, 1 pl. (41.41, 42.1, 81, 82)
- 55334 Bagnall, Richard S. 56.4 (42.81)
1911. A Synopsis of the British Pauropoda. Trans. nat. Hist. Soc. Northumberland Durham Newcastle N. S. Vol. 3 p. 654—660, 1 pl.

XXXIV. 59.57 Insecta.

(Vide etiam : 49608, 5009.) 50107, 50122, 50156, 50157, 50207, 50208, 50217—50219, 50224, 50226, 50227, 50229, 50230, 50232, 50233, 50238, 50239.

- 50242—50244, 50246—50249, 50251—50255, 50266, 50269, 50270, 50275,
50276, 50600, 50964, 51103, 51209, 51234, 52857, 52858, 52931, 53328,
53376, 54-66, 54870)
- 55885 Caudall, A. N. 57
1911. Notes on Orthoptera. *Canad. Entom. Vol. 43* p. 156. [And Neuroptera.] 57.24, 27, 42
- 36 Кузнецовъ, Н. Я. Kusnezov, N. J. 57
1911. По поводу некоторыхъ методовъ изслѣдованія въ энтомологикѣ. *Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11* p. 124—137. [Sur quelques méthodes des investigations entomologiques.]
- 37 Cockerell, T. D. A. 57 : 01
1911. Some Suggested Rules to Govern Entomological Publications. *Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4* p. 192—193.
- 38 Meyer, Paul. 57 : 01
1911. Osservazioni sul valore e sull' essere della „specie.“ *Riv. Coleott. ital. Ann. 9* p. 135—142.
- 39 Muttkowski, Richard A. 57 : 01
1911. The Composition of Taxonomic Papers. *Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4* p. 194—217.
- 40 Poche, Franz. 57 : 01
1911. Die Motive und Ziele der modernen Nomenklaturbewegung. *Rev. russe Entom. T. 11* p. 253—260.
- 41 Mück. 57 : 02
1911. Mück's praktische Taschenbücher No. 4, Käfer- & Insekten-Atlas in Taschenformat. Wien, Szelinski & Co., 169, 31 pp., 129 figg. 80 Heller. 57.13, 21, 22, 33, 34, 42, 52—54, 62—72, 92—99
- 42 de Montlezun, A. 57 : 07
1909. Notes sur les Collections de trois Entomologistes de notre région. MM. MARQUET, D'AUBUSSON, DELHERM DE LACRENNE. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse T. 42* p. 152—163, 3 portr.
- 55343 Bastin, Harold. 57 : 07
1910. Photographing Living Insects. *Scient. Amer. Vol. 103* p. 477, 9 figg.
- 44 Alte, M. 57 : 07
1911. Neue Vorschläge zwecks allgemeiner Einführung übereinstimmender Sammlungsverzeichnisse. *Entom. Jahrb. Jahrg. 20* p. 97—100.
- 45 Comstock, J. H. 57 : 07
1911. The Present Methods of Teaching Entomology. *Journ. econ. Entom. Vol. 4* p. 53—63.
- 46 Emery, C. 57 : 07
1911. Instrument pour mesurer exactement les parties des insectes. *Ann. Soc. entom. Belgique T. 55* p. 211—212, 1 fig.
- 47 Fernald, H. T. 57 : 07
1911. Present Methods of Teaching Entomology. *Journ. econ. Entom. Vol. 4* p. 63—67.
- 48 Kheil, Napoleon M. 57 : 07
1911. Bedeutende Sammlungen. *Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5* p. 69—70, 73—74, 185, 190—191, 197—199, 203—204, 213—215.
- 49 Langeron, Maurice. 57 : 07
1911. Emploi du chloralphénol de AMANN pour le montage des Arthropodes. *C. R. Soc. Biol. Paris T. 70* p. 457—459.
- 50 Maxwell-Lefroy, H. 57 : 07
1911. Note on Entomological Boxes. *Parasitology Vol. 4* p. 174.
- 51 Oehme. 57 : 07
1911. Eine praktische Neuheit: Zusammenlegbare Taschen-Sammelkästen. *Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5* p. 234—235, 3 figg.
- 55852 Osborn, Herbert. 57 : 07
1911. The Present Methods of Teaching Entomology. *Journ. econ. Entom. Vol. 4* p. 67—74.

- 55353 Sheldon, W. G. 57 : 07
1911. Formalin a Remedy for Mould on Cabinet Specimens. *Entomologist* Vol. 44 p. 391—392.
- 54 Townsend, Charles H. T. 57 : 07
1911. A simple convenient System of keeping General Entomological Records. *Journ. econ. Entom.* Vol. 4 p. 249—252.
- 55 Voprsal, Fr. 57 : 07
1911. Drobnosti z praxe sběratelské. *Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn.* 8 p. 43—48, 1 fig. [Kleinigkeiten aus der Sammelpraxis.]
- 56 Vuillet, A. 57 : 07
1911. Les Etiquettes de la collection WALLACE. *Insecta Ann.* 1 p. 221—223, 1 fig.
- 57 Wüst. 57 : 07
1911. Biologische Sammeltätigkeit. *Entom. Rundsch. Jahrg.* 28 p. 46—47.
- 58 Del Guercio, Giacomo. 57 : 07 (15.5)
1911. L'attività della R. Stazione di Entomologia Agraria di Firenze nel Triennio 1909—1911. *Redia* Vol. 7 p. 471—488.
- 59 Bethune, C. J. S. 57 : 091
1911. Bibliography of Canadian Entomology for the year 1909. *Proc. Trans. R. Soc. Canada* (3) Vol. 4 Sect. 4 p. 109—120.
- 60 Portier, P. 57 : 11
1911. Recherches physiologiques sur les insectes aquatiques. *Arch. Zool. expér.* (5) T. 8 p. 89—379, 4 pls., 68 figg. [Digestion des Dytiscides et des Hydrophilides. Adaptation de l'appareil respiratoire des trachéates au milieu aquatique. *Nymphula*, Phryganes, Odonates, Dytiscides, Hydrophilides. Revêtement hydrofuge. Coque à œuf d'*Hydrocharis caraboides*. Chenilles d'*Hydrocampa*. Appareil respiratoire des larves d'Oestre.]
11.26, 31, 32 14.29, 31, 32, 33, 34, 77, 98 57.33, 45, 62, 72, 82
- 55361 Бахметьевъ, Н. Bachmetjew, P. 57 : 11.044
1900. Витальный температурный минимумъ животныхъ съ перемѣною температурой крови. *Арх. биол. Наукъ* T. 8 p. 239—260, 3 figg. — De la température vitale minima chez les animaux dont la température du sang est variable. *Arch. Sc. biol. St.-Petersbourg* T. 8 p. 242—264.
- 62 Dean, George A. 57 : 11.044
1911. Heat as a means of controlling mill insects. *Journ. econ. Entom.* Vol. 4 p. 142—158, 9 figg. — *Disc.* p. 158—161.
57.68, 67, 68, 82
- 63 Shafer, G. D. 57 : 11.21
1911. The effect of certain gases and insecticides upon the activity and respiration of insects. *Journ. econ. Entom.* Vol. 4 p. 47—50.
- 64 Sundwik, Ernst Edw. 57 : 11.4
1911. Ueber das Wachs der Hummeln. III. Mitteilung. Sind die Alkohole des *Psyllawachses* und des Hummelwachses identisch? *Zeitschr. physiol. Chem.* Bd. 72 p. 455—458. [Nicht identisch.]
57.32, 99
- 65 Muttkowski, R. A. 57 : 11.57
1911. Parallelism among Insects. *Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc.* Vol. 9 p. 8—10. [Legs, color pattern, wing movement.]
- 66 Chapman, T. A. 57 : 11.59
1911. On Insect Teratology (Remarks to Introduce a Discussion on "Teratological Specimens"). *Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc.* 1910/11 p. 39—53, 2 pls., 1 fig.
- 55367 Bonnet, A. 57 : 11.74
1911. Recherches sur les causes des variations de la faune entomologique aérienne. *C. R. Acad. Sc. Paris* T. 152 p. 336—339. [Etude des conditions favorables au vol des insectes.]
57.2, 4, 5, 6, 7, 8, 9

- 55368 Jousset de Bellesme. 57 : 11.74
 1911. L'aviation et les insectes. *Nature Paris Ann.* 39 Sem. 2 p. 276—281, 8 figg.
- 69 Slevogt, B. 57 : 11.854
 1911. Welche Bedeutung hat der Geruchssinn für Insekten. *Soc. entom. Jahrg.* 26 p. 13—14.
- 70 Best. 57 : 11.856
 1911. Ueber die Sehschärfe der Insekten. (Ges. Nat.-Heilkde. Dresden.) München. med. Wochenschr. Jahrg. 58 p. 104. — Jahresber. Ges. Nat.-Heilkde. Dresden 1910/11 p. 38—39, Disk. p. 39. — Die Schleistung des Facettenauges. *Arch. Augenheilkde.* Bd. 68 p. 221—230, 2 figg.
 57.21,33,72,96,99
- 71 Deegener. 57 : 13.4
 1911. Zur Beurteilung der Insektenpuppe. *Zool. Anz.* Bd. 37 p. 495—505. [Verhalten des Darmepithels.] 57.62,63,87,88
- 72 Lutz, Frank E. 57 : 14
 1911. Relation between Habit and Structure in the Insect World. *Amer. Mus. Journ.* Vol. 11 p. 27—28.
- 73 Bugnion, Ed. 57 : 14.12
 1911. Observations sur le cœur des Insectes. *Actes Soc. helvétique. Sc. nat.* Sess. 94 T. 1 p. 285—288. 57.32,33,64,71
- 74 Ramme, Willy. 57 : 14.33
 1911. Die Bedeutung des Proventriculus bei Coleopteren und Orthopteren. *Zool. Anz.* Bd. 38 p. 333—336. [Keine Kaufunktion. Uebertritt von Mitteldarmsekretion in Proventriculus und Kropf.]
 57.22,25,28,29,62
- 75 Törne, Oskar. 57 : 14.73
 1911. Untersuchungen über die Insertion der Muskeln am Chitinskelett bei Insekten. *Schrift. nat. Ges. Univ. Jurjeff No. 20*, 92 pp., 2 Taf., 14 figg. 57.33,44,72,87,89
- 55376 Kapzov, Serge. 57 : 14.78
 1911. Untersuchungen über den feineren Bau der Cuticula bei Insekten. *Zeitschr. wiss. Zool.* Bd. 98 p. 297—337, 3 Taf., 3 figg.
 57.34,62,64,67,87
- 77 Hilton, William A. 57 : 14.83
 1911. Some remarks on the motor and sensory tracts of insects. *Journ. comp. Neurol.* Vol. 21 p. 383—391, 2 pls. 57.43
- 78 Banks, Nathan. 57 : 15
 1911. Cases of Phoresie. *Entom. News* Vol. 22 p. 194—197.
- 79 Branner, J. C. 57 : 15
 1910. Geologic Work of Ants in Tropical America. *Bull. geol. Soc. Amer.* Vol. 21 p. 449—496, 1 pl., 11 figg. 57.32,96
- 80 Brocher, Frank. 57 : 15
 1911. Observations biologiques sur quelques insectes aquatiques. *Ann. Biol. lacustre* T. 4 p. 367—379, 5 figg. 57.45,54,62,92
- 81 Coupin, Henri. 57 : 15
 1911. Nouveaux insectes champignonnistes. *Nature Paris Ann.* 39 Sem. 2 p. 193, 3 figg. 15.3, 57.68,71
- 82 Enslin, E. 57 : 15
 1911. *Gargara genistae* F. und *Formica cinerea* MAYR. *Zeitschr. wiss. Insektenbiol.* Bd. 7 p. 19—21, 56—58, 2 figg. [Die *Formica* veranlasst die Cicada durch Beklopfen mit den Fühlern zur Sekretion; der ausgetretene Tropfen wird begierig aufgesaugt.] 15.3
- 83 Jacobson, Edw. 57 : 15
 1911. Mallophaga transported by Hippoboscidae. *Tijdschr. Entom.* D. 54 p. 168—169. 15.2, 57.514,74
- 55384 von Kirchner, O. 57 : 15
 1911. Blumen und Insekten. Ihre Anpassungen aneinander und ihre gegenseitige Abhängigkeit. Leipzig & Berlin, B. G. Teubner, 8°, IV, 436 pp., 2 Taf., 159 figg. Mk. 7.50.

- 55385 Küster, E. 57 : 15
1911. Allgemeiner Teil. Zoocceidien Lief. 1 p. 105—165.
16.1.,5 57.5,6,7,8,9
- 86 Marloth, R. 57 : 15
1908. Some observations on Entomophilous Flowers. Rep. South. Afric.
Ass. Adv. Sc. 1907 p. 110—113. 57.63,65,68,72,89,99
- 87 de Meijere, J. C. H. 57 : 15
1911. Ueber in Farnen parasitierende Hymenopteren- und Dipteren-Lar-
ven. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 80—127, 3 Taf. 57.71,72,93
- 88 Meissner, Otto. 57 : 15
1911. Ameisen und Ameisenlöwen. Ein Beitrag zur Ameisenpsycholo-
gie. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 59—60. — Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p.
p. 151—152. 57.42,96
- 89 Prell, Heinrich. 57 : 15
1911. Biologische Beobachtungen an Termiten und Ameisen. Zool. Anz.
Bd. 38 p. 243—253, 4 figg. 15.5,6,8, 57.32,62,96
- 90 Rabaud, Étienne. 57 : 15
1911. La déterminisme de l'isolement des larves solitaires. C. R. Acad.
Sc. Paris T. 153 p. 1091—1093. 57.68,82
- 91 Schirmer, Carl. 57 : 15
1911. Interessante Insektenarten, die im Jahre 1910, gegenüber anderen
Jahren, besonders zahlreich aufgetreten sind. Entom. Rundsch. Jahrg.
28 p. 95—96. 57.62,72,89,92,97,99
- 92 Krausse-Heldrungen, A. H. 57 : 15.1
1911. Embiontische Fähigkeiten bei Insecten. Bull. Soc. entom. Ital.
Ann. 41 p. 84—88. [Handlungen der Insekten nicht ausschliesslich klero-
nom; können lernen.]
- 55393 Adlerz, Gotfrid. 57 : 15.5
1911. *Cetonia aurata* och *Trichius fasciatus* i myrbon. Entom. Tidskr.
Årg. 32 p. 43—46. 57.64,96
- 94 Göldi, E. A. 57 : 15.5
1911. Das die Staatenbildung bei den Insekten regulierende Naturge-
setz. (Generalvers. schweiz. zool. Ges.). Bull.-annexe Rev. suisse Zool. T.
19 p. 22—23. — Rev. suisse Zool. Vol. 19 p. 235—252. 57.32,96,98,99
- 95 Heyrovsky, L. 57 : 15.5
1911. Poznámky k broukám, zijeim u vos. Čas. česke Spol. entom.
Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 32—33. [Käfer in Wespennestern.]
57.63,67,98
- 96 Jacobson, Edw. 57 : 15.5
1911. Nähere Mitteilungen über die myrmecophile Calicida *Harpagomyia*
splendens de Mels. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 158—161, 3 Taf. 57.71,96
- 97 Mann, William M. 57 : 15.5
1911. Notes on the Guests of some California Ants. Psyche Vol. 18 p.
27—31, 1 fig. [*Hetaerius wheeleri* n. sp.] 57.24,62,63,92,96
- 98 Mann, William M. 57 : 15.5
1911. On some Northwestern Ants and their Guests. Psyche Vol. 18
p. 102—109, 3 figg. [2 nn. spp. in: *Aphodius*, *Hetaerius*.]
(78.6, 79.5, 7) 57.29,63,64,96
- 99 Wasmann, E. 57 : 15.5
1911. Ameisen und ihre Gäste. Tijdschr. Entom. D. 54 p. XXXV—
XXXVI. — Ein neuer *Pausus* aus Ceylon, mit einer Uebersicht über die
Pausidenwirte. p. 195—207. 57.62,96
- 55400 Dampf, A. 57 : 15.6
1911. Biologisches über den weiblichen Genitalapparat der Insekten.
Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg Jahrg. 52 p. 100—101.
57.54,82,99
- 55401 Pemberton, C. E. 57 : 15.8
1911. The Sound-making of Diptera and Hymenoptera. Psyche Vol. 18
p. 114—118. 57.72,99

- 55402 Swinton, A. H. 57 : 15.9
1909/11. The Vocal and Instrumental Music of Insects. *Zoologist* (4)
Vol. 13 p. 17—25, 145—153; Vol. 14 p. 299—306, 426—432; Vol. 15 p. 14—24.
- 03 Cevallos, Felipe O. 57 : 16
1911. The Collection of Insects in Connection with the Study of Economic Entomology. *Philippine Agric. & Forester* Vol. 1 p. 30—31, 2 figg.
- 04 Chittenden, F. H. 57 : 16
1911. Notes on various Truck-crop Insects. *U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 82* p. 85—93, 1 fig. 16.1, 5, 57.54, 62, 67, 68, 72
- 05 Olivier, G. A. 57 : 16
1911. Les vieux auteurs. Mémoire sur l'utilité de l'étude des Insectes, relativement à l'Agriculture et aux Arts. *Insecta Ann.* 1 p. 68—70, 84—86, 107—110, 150—153, 172—174, 193—194, 234—238, 256—258. [Paru 1792.] 16.1, 5
- 06 Van Dine, D. L. 57 : 16
1911. The Sugar-cane Insects of Hawaii. *U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 93*, 54 pp., 4 pls., 5 figg. 16.1, 5, 9 57.28, 29, 46, 52, 53, 64, 68, 69, 72, 82, 92, 9.32
- 07 Berlese, Antonio. 57 : 16.1
1910. La *Diaspis pentagona* Targ. e gli insetti suoi nemici. *Redia* Vol. 6 p. 298—345, 1 tav., 11 figg. 57.69, 92
- 08 Essig, E. O. 57 : 16.1
1911. Natural Enemies of the Citrus Plant Lice. Chrysopidae. *Chrysopa californica* Coq. *Pomona Journ. Entom.* Vol. 3 p. 604—616, 10 figg. 57.42, 69, 72, 92
- 09 Grossenbacher, J. G., and B. M. Duggar. 57 : 16.1
1911. A Contribution to the Life-history, Parasitism and Biology of *Botryosphaeria ribis*. *Techn. Bull. No. 18* N. Y. agric. Exper. Stat. Geneva p. 113—190, 12 pls., 1 fig. [Insects feeding on the fungus.] 57.53, 68
- 55410 . . . 57 : 16.5
1909. An Apparatus for Destroying Moths. Using the Electric Light as a Trap. *Scient. Amer. Suppl.* Vol. 67 Pt. 1 p. 308, 2 figg.
- 11 Hartzell, F. Z. 57 : 16.5
1910. Preliminary Report on Grape Insects. *Bull. No. 331* N. Y. agric. Exper. Stat. Geneva p. 485—581, 8 pls., 7 figg. 57.53, 64, 68, 71
- 12 Marmor. 57 : 16.5
1910. La préservation des collections et des étoffes contre les insectes. *Cosmos Paris N. S. T.* 63 p. 656—657.
- 13 . . . 57 : 16.5
1911. Pests and their Treatment. *Zool. Bull. Pennsylvania* Vol. 1 p. 13—61.
- 14 Aulmann, Gg. 57 : 16.5
1911. Schädlinge an Kulturpflanzen aus deutschen Kolonien. *Mitt. zool. Mus. Berlin* Bd. 5 p. 259—273, 421—450, 28 figg. 57.52, 64, 68, 82, 86
- 15 Britton, Wilton Everett. 57 : 16.5
1911. Guide to the Insects of Connecticut. Part I. General Introduction. *Bull. State geol. nat. Hist. Survey Connecticut* No. 16 p. 1—38, 3 figg. 57.87
- 16 Cevallos, Felipe O. 57 : 16.5
1911. Control of Diseases and Pests by Cultural Methods. *Philippine Agric. & Forest.* Vol. 1 p. 86—88. 57.54, 64, 68, 82
- 17 Cook, A. J. 57 : 16.5
1911. Three alarming Insect Pests. *Pomona Journ. Entom.* Vol. 3 p. 576—577. 57.68, 72
- 55418 Criddle, Norman. 57 : 16.5
1911. Injurious Insects of 1910 at Treesbank, Manitoba. *Journ. econ. Entom.* Vol. 4 p. 235—241. 57.27, 65, 68, 71, 72, 89, 93

- 55419 Forbes, Stephen A. 57 : 16.5
1911. Some important Insects of Illinois Shade Trees and Shrubs. Bull. agric. Exper. Stat. Illinois No. 151 p. 463—529, 67 figg.
57.52, 65, 68, 85, 87, 88
- 20 Johannsen, O. A. 57 : 16.5
1911. Insect Notes for 1910. (Pap. Maine agric. Exper. Station Entom. No. 46). Bull. No. 187 Maine agric. Exper. Stat. 24 pp., 8 pls. [Psyllidae and Aphididae by Edm. M. Paton. 13 nn. spp. in: *Psylla* 2, *Aphalara*, *Trioxa*.] 57.31, 52—54, 63, 68, 71, 72, 82—87, 92, 93
- 21 Johannsen, O. A. 57 : 16.5
1911. The Typhoid Fly and its Allies. Maine agric. Exper. Stat. 8°, 24 pp., 12 figg. 57.52, 68, 72, 86
- 22 Chittenden, F. H., and C. H. Popenoe. 57 : 16.5
1911. Papers on Insects Affecting Stored Products. Carbon Tetrachlorid as a Substitute for Carbon Bisulphid in Fumigation against Insects. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 96 p. 53—57.
- 23 Marchal, Paul. 57 : 16.5
1911. Sur quelques Insectes récemment observés comme nuisibles aux cultures. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 261—262.
57.68, 72, 82, 88
- 24 Morgan, A. C. 57 : 16.5
1911. Insect Enemies of Tobacco in the United States. Yearbook U. S. Dept. Agric. 1910 p. 284—296, 1 pl., 13 figg.
57.27—29, 31, 52—54, 66, 68, 82, 86, 98
- 25 Navarro, Andres F. 57 : 16.5
1911. Some Local Insects of Economic Importance. Philippine Agric. & Forester Vol. 1 p. 32—35, 2 figg. 57.54, 64, 82, 87—89
- 26 Olivier, G. A. 57 : 16.5
1911. Première mémoire sur quelques insectes qui attaquent les céréales. Insecta Ann. 1 p. 174—182, 195—199. 57.71, 72, 92
- 55427 Schoene, W. J. 57 : 16.5
1911. Observations on Screening Cabbage Seed Beds. Bull. No. 334 N. Y. agric. Exper. Stat. Geneva p. 13—34, 2 pls. 57.68, 72
- 28 Surface, H. A. 57 : 16.5
1911. Pests of Trees. Zool. Bull. Pennsylvania Vol. 1 p. 152—204.
- 29 Swenk, Myron H. 57 : 16.5
1911. Notes on some Insects Injurious in Nebraska in 1910. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 283—286. 57.27, 52, 54
- 30 Urich, F. W. 57 : 16.5
1911. Notes on some Insects affecting the Sugar Cane. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 224—227. 57.53, 68, 88
- 31 Voglino, Piero. 57 : 16.5
1911. I nemici del Pioppo canadense di Santena. Ann. Accad. Agric. Torino Vol. 55 p. 315—444, 16 figg. 57.31, 52, 53, 64, 67, 68, 86—89, 92
- 32 Vuillet, A. 57 : 16.5
1911. Sur quelques parasites des Chênes en Ille-et-Vilaine et dans la Loire-Inférieure. Insecta Ann. 1 p. 139—149, 9 figg.
(44.14.15) 57.64, 68, 87, 92
- 33 Wohlbold, H. 57 : 16.5
1911. Forstschädlinge. Lehrmeister-Bibliothek Leipzig, Hachmeister & Thal No. 126/127, 62 pp., 23 figg., 40 Pfg.
57.52, 64, 65, 68, 82, 86, 87, 92, 93, 92
- 34 Zacher, Friedrich. 57 : 16.5
1911. Schmetterlinge und Käfer als Schädlinge des Obstbaues. 88. Jahresber. schles. Ges. vaterl. Kultur Obst-Gartenbau Sekt. p. 8—17.
57.68, 82—89
- 55435 Müller, Rob. 57 : 16.7
1911. Die Uebertragung von Krankheiten durch Insekten. Entom. Zeitschr. Stuttgart Jahrg. 26 p. 17—19, 46—47, 50—51.
57.512, 54, 71, 72, 74

- 55436 Quayle, H. J. 57 : 15,9 : 57,52
1911. Scale Insect Parasitism in California. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 510—515. 57,72,92
- 37 Курдюмовъ, Н. Kurdjumov, N. 57 : 16,9 : 57,86
1911. О некоторыхъ паразитахъ озимой соеки (*Agrotis segetum* Schiff.). Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 48—53. [Notice sur quelques parasites de l'*Agrotis segetum* Schiff.] 57,72,92
- 38 Vuillet, M. 57 : 16,9 : 57,87
1910/11. Comment se comportent en Amérique les parasites européens et japonais de *Liparis dispar* et *Liparis chrysorrhoea*. Bull. Soc. scient. méd. Ouest Rennes T. 19 p. 186—200. — T. 20 p. 226—227. 57,72,92
- 39 Eckstein, Karl. 57 : 16,9 : 57,87
1911. Beiträge zur Kenntnis des Kiefernspinners *Lasiocampa* (*Gastropacha*, *Dendrolimus*) *pini* L. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 59—164, 6 Taf., 3 figg. [Feinde]. 57,54,62,72,92
- 40 Howard, L. O., and W. F. Fiske. 57 : 16,9 : 57,87
1911. The Importation into the United States of the Parasites of the Gipsy Moth and the Brown-tail Moth: A Report of Progress, with some Consideration of Previous and Concurrent Efforts of this Kind. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 91, 312 pp., 28 pls., 74 figg. 57,62,72,92
- 41 Зыковъ, В. Н. Zykoff, W. P. 57 : 16,9 : 57,87
1911. Паразиты мѣшечницъ (Lepidoptera, Psychidae) изъ Гименоптера и Diptera. — Les parasites des Psychides. Русск. энтом. Обзор. Rev. russe Entom. T. 11 p. 213—218. 57,72,92
- 42 Roubaud, E. 57 : 16,9 : 57,98
1910. Recherches sur la biologie des *Synagris*. Évolution de l'instinct chez les Guêpes solitaires. Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 1—24, 4 pls. 57,72,92
- 55443 Малышевъ, С. Н. Malyshev, S. I. 57 : 16,9 : 57,98
1911. Къ биологii одинокоръ и ихъ паразитовъ. — Zur Biologie der *Odynerus*-Arten und ihrer Parasiten. Труды русск. энтом. Общ. — Horae Soc. entom. ross. T. 40 p. 1—58, 20 figg. 57,72,92,95
- 44 Hollande, A. Ch. 57 : 18,5
1911. Étude histologique comparée du sang des Insectes à hémorrhée et des Insectes sans hémorrhée. Arch. Zool. expér. (5) T. 6 p. 283—323, 2 pls., 12 figg. 57,28,29,52,54,64,68,69,82,86,87,93
- 45 Ponomarewa, J. 57 : 18,6
1911. Ueber den Zusammenhang zwischen Sarkolemm und Muskelfaser und dem Streifen Z. Arch. ges. Physiol. Bd. 138 p. 141—154, 14 figg. 57,71
- 46 Kulikowska, Zofia. 57 : 18,8
1911. О aparacie Golgiego-Kopscha w komórkach nerwowych u owadów. Księga pamiątn. Józ. Nussbaum p. 291—297, 1 Tabl. [Ueber den Golgi-Kopsch'schen Apparat in den Nervenzellen der Insekten.] 57,22,33,62
- 47 Заварзинъ, А. А. Zawarzin, A. 57 : 18,8
1911. Къ вопросу о строении чувствительной нервной системы наѣдоконныхъ. Труды Сиб. Общ. Естеств. Т. 42 Вып. 1 Прот. Заѣд. p. 200—209, 2 figg. — Zur Frage über den Bau des sensiblen Nervensystems bei Insekten. Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg Vol. 42 Livr. 1 G. R. p. 222—223. 57,33,64
- 55448 Handlirsch, Anton. 57 (115)
1911. New Paleozoic Insects from the Vicinity of Mazon Creek, Illinois. Amer. Journ. Sc. (4) Vol. 31 p. 297—326, 353—377, 63 figg. [38 nn. spp. in: *Athymodictya* n. g., *Syntonoptera* n. g., *Amousus* n. g., *Diexodus* n. g., *Scopasma* n. g., *Ametretus* n. g., *Spaniodera* 7, *Dieconeura*, *Schuchertiella* n. g., *Gerarus* 4, *Gerarulus* n. g., *Aneptedius*, *Apithanus* n. g., *Narkema* n. g., *Cacurgus* n. g., *Spilomastax* n. g., *Anegetus*, *Asyncritus* n. g., *Epideigma* n. g., *Cheliphlebia*, *Eucoenus*, *Pericalyphe* n. g., *Melinophlebia* n. g., *Silphion*

- n. g., *Phyloblatta*, *Orthomyiocris*, *Platymyiocris* n. g., *Sypharoptera* n. g., *Paralogopsis* n. g., *Prochoroptera* n. g. Sypharopteroides n. ord. Syntonopteridae, Schuchertiellidae, Cacurgidae, Asynceritidae, Epideignatidae, Sypharopteridae, Prochoropteridae nn. fam.] 57.22,33,36,44
- 55449 Cockerell, T. D. A. 57 (1182)
1911. Fossil Insects from Florissant, Colorado. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 71—82, 1 pl., 2 figg. [12 nn. spp. in: *Pausopsia* n. g., *Chrysobothris*, *Andrena*, *Eriocampa*, *Necropsylla*, *Leia*, *Plecia*, *Symphoromyia*, *Asilus*, *Taracticus*, *Megacosmus*, *Eucallimya* n. g.]
57.52,53,62,65,71,72,93,98,99
- 50 Meunier, Fernand. 57 (1182)
1911. Ueber einige Dipteren und eine Grabwespe aus der untermiocänen Braunkohle von Tünnich (Rheinpreussen). Jahrb. preuss. geol. Landesanst. Bergakad. Bd. 30 p. 538—539. 57.72,97
- 51 du Buysson, H. 57 (285 : 44.57)
1911. Exploration entomologique de l'étang de Coupe-gorge (Allier). Rev. scient. Bourbonnais Ann. 24 p. 61—63. 57.54,62
- 52 Lucas, W. J. 57 (4)
1911. Continental Neuroptera, etc., taken by Dr. T. A. Chapman in 1909 and 1910. Entomologist Vol. 44 p. 96—97.
(44.89,93, 494) 57.33—35,42,44,45
- 53 Ramme, Willy. 57 (4)
1911. Entomologische Ergebnisse einer Reise nach Oberitalien und Südtirol (1910). (Neuroptera, Odonata, Orthoptera, Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera, Rhynchota). Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. 11—32, 1 Taf. (43.64, 45.2) 57.21,22,25—29,33,42,43,53,54,71,72,82,92—99
- 54 Dampf, A. 57 (43.11)
1911. Stand unserer Kenntnisse in der ostpreussischen Insektenfauna. Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg Jahrg. 52 p. 229—230.
- 55455 Meissner, Otto. 57 (43.15)
1911. Bemerkenswerte entomologische Ereignisse des Jahres 1909 in Potsdam. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 83—87.
57.21,31,42,64,68,72,82,85,87,89,96
- 56 Dorn, K. A. 57 (43.18)
1911. Exkursion in das Heide- und Moorgebiet nordöstlich von Eilenburg. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 129—132. [Insekten.]
- 57 Lesne, Pierre. 57 (43.44)
1911. Découverte de deux insectes hivernaux aux environs de Mulhouse. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 89. 57.44,71
- 58 Tunkl, Franz. 57 (43.68)
1911. Entomologische und sonstige Erinnerungen von der blauen Adria. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 271—273.
57.25,62—64,67,98,87,88
- 59 Navas, Longin. 57 (44.14)
1911. Sur quelques insectes névroptères de Saint-Nazaire (Loire-Inférieure) et voisinages. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 69—70, 1 fig.
57.33—35,42,46
- 60 Martin, François. 57 (44.62)
1911. Notes entomologiques. Mém. Soc. Vulgarisation Sc. nat. Deux-Sèvres Vol. 2 p. 87—89. 57.68,71,72
- 61 Silvestri, F. 57 (45.7)
1911. Di una nuova specie di *Aleurodes* vivente sull' olivo. Homiptera-Homoptera. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 214—225, 13 figg. [*A. olivinus* n. sp. *Amitus minerva* n. sp.]
(45.73,78) 57.52,92
- 55462 Krausse, A. H. 57 (45.9)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sardiniens. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 147—150. [1 n. var. in *Chlaenius*.]
57.21,82,62,63,68,75,96

- 55463 **Andréu, José.** 57 (46.7)
 1911. Neurópteros de la provincia de Alicante. Una especie nueva. Bol. Soc. Aragon. Cienc. nat. T. 10 p. 56—59, 1 fig. [*Borionymia navasi* n. sp.] 57.38, 42
- 64 **Navas, Longinos.** 57 (46.8)
 1911. Notas entomológicas. 3 Excursiones por los alrededores de Granada. Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat. T. 10 p. 204—211, 1 lám. [4 nn. spp. in: *Baetis*, *Symphorobius*, *Aleuropteryx*, *Peripsocus*. 3 nn. varr. in *Chrysopa*.] 57.82, 84, 42, 45
- 65 **Garreta, L.** 57 (46.8.8)
 1911. Les insectes de l'île Grande Salvage. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 392—397, 1 pl., 2 figg. 57.29, 62, 66, 67, 72, 86
- 66 **Poppius, B.** 57 (47.1)
 1910. Tva för Finlands fauna nya insekter. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 105. 57.68, 89
- 67 **Sahlberg, J.** 57 (47.1)
 1910. Entomologiska meddelanden. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 54, 217. [1 n. ab. in *Phyllodecta*.] 57.68, 97
- 68 **Зыковъ, В. П. Zykov, W.** 57 (47.7)
 1911. Матеріали по энтомофауні Області Войска Донского. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 54—57. [Contribution à la faune des insectes de la province des Cosaques du Don.] 57.53, 54, 62, 64, 65, 67
- 55469 **de Meijere, J. C. H.** 57 (492)
 1911. Mededeelingen over Hollandsch insecten. Tijdschr. Entom. D. 54 p. XXXVIII—XLII. 57.22, 52, 71, 72, 98
- 70 **Bondroit, J.** 57 (493)
 1911. Contribution à la faune de Belgique. Notes diverses. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 8—13. [1 n. var. in *Myrmica*.] 57.11, 44, 62, 96
- 71 **Navas, Longin.** 57 (493)
 1911/12. Synopsis des Névroptères de Belgique. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 19—22, 27—33, 35—39, 42—44, 51—54, 68—71, 86—90, 97—100, 107—110, 3 figg. — Ann. 12 p. 9—13, 27—31, 2 figg. [1 n. var. in *Chrysopa*.] 57.33—35, 42
- 72 **Lucas, W. J.** 57 (494)
 1911. Insects taken by Dr. F. A. CHAPMAN in Switzerland, 1911. Entomologist Vol. 44 p. 356. 57.21, 33—35, 42, 45
- 73 **Pongrácy, Alex.** 57 (499)
 1911. Insectorum meses in Insula Creta a LUD. BIRO congregata. III. Pseudoneuroptera et Neuroptera. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 324—326, 1 fig. [1 n. var. in *Calopteryx*.] 57.32, 33, 42
- 55474 **Matsumura, S.** 57 (5)
 1911. Erster Beitrag zur Insekten-Fauna von Sachalin. Journ. Coll. Agric. Sapporo Vol. 4 p. 1—145, 2 Taf. [154 nn. spp. in: *Podisma*, *Ephe-mera*, *Sympetrum*, *Somatochlora*, *Nemura* 2, *Panorpa*, *Sialis*, *Chrysopa* 2, *Lithax*, *Ptyelus*, *Peuceptylus*, *Euacanthus* 3, *Epicaanthus*, *Tettigonia*, *Pediopsis*, *Idiocerus* 2, *Athyssanus* 3, *Thamnotettix* 3, *Deltocaphalus* 2, *Dicranura*, *Ommatidicetus* 2, *Delphax*, *Acanthosoma*, *Dryinus*, *Lygus*, *Dimorphocoris*, *Calocoris* 2, *Orthocephalus*, *Chlamydatus*, *Abraxas*, *Xandramella* n. g., *Boarmia* 2, *Crambus*, *Platytes*, *Platyptilia*, *Ancyli*, *Ceratopogon*, *Chironomus*, *Platyura*, *Lim-nobia*, *Metalimnobia* n. g., *Tabanus* 3, *Chrysops*, *Rhamphomyia*, *Leptis*, *Chrysopilla*, *Laphria* 2, *Asilus* 2, *Chrysotoxum* 3, *Xylola*, *Eristalis* 2, *Chaemosyr-phus*, *Syrphus*, *Priomerus*, *Cheilosia* 3, *Polidea*, *Pollenia*, *Coenoria*, *Helomyza*, *Sirex*, *Cimbex*, *Trichosoma*, *Hylotoma* 2, *Tenthredo*, *Tomostethus*, *Lyda*, *Em-phytus*, *Ichnetmon*, *Hoplinenus*, *Rhyssolabus*, *Corynephanes*, *Ichnus*, *Anouchus*, *Ctenochares*, *Colpognathus*, *Plectrocryptus*, *Cryptus*, *Lytaerus* 2, *Epirrhysa*, *Stenolabis*, *Ibalia*, *Pompilus* 2, *Ammophila*, *Crabro* 4, *Bombus* 3, *Andrena*, *Megachile*, *Prosope*, *Calosoma*, *Harpalus*, *Pterostichus*, *Staphylinus* 3, *Mele-gthes*, *Melanotus*, *Agriotes*, *Athous*, *Corymbetes*, *Dicyopterus*, *Eros*, *Byrrhus*, *Seri-*

- cania*, *Cetonia*, *Telephorus*, *Rhizopertha*, *Oedemera*, *Septicus*, *Hylozotus*, *Mingrus*, *Polydrusus*, *Coeliodes*, *Torotus*, *Acanthops*, *Leptura* 3, *Rhopalopus*, *Clytanthus*, *Lema*, *Timarcha*, *Chrysomela* 2, *Crepidodera*. 4 nn. varr. in: *Papilio*, *Argynnis*, *Pararge*, *Neope*. *Neoserica* n. subg. 1 n. var. in *Helophilus*. Einige Arten aus Hokkaido.] (52.4, 57.1) 57.21, 32—35, 42—45, 52—54, 62—72, 82—87, 89
- 55475 Navás, Longin. 57 (5)
1911. Névroptères nouveaux de l'extrême Orient. Rev. russe Entom. T. 11 p. 111—117, 6 figg. [5 nn. spp. in: *Paragnetina*, *Isoscleipteron*, *Lysmus* n. g., *Campodotecnium*, *Neboda* n. g.] (51.2, 52.1, 9) 57.35, 42, 44
- 76 Мейнгардъ, А. Meinhard, A. 57 (57.6)
1905. Обзоръ сборовъ по энтомологин въ Кулундинской степи и прилегающихъ мѣстностяхъ Семипалатинской области, произведенныхъ г. Г. Э. Юганзенъ въ июль и июль 1902 года. Извѣстiя Томск. Унив. Сибирск. Коллекцiи Безнозвочн. зоол. Муз. No. 4. — Mém. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 4 p. 45—64. [Verzeichniss der im Jahre 1900 im Semipalatins-Bezirk und in der Kulundinschen Steppe von Kustos des zool. Museums der k. Universität zu Tomsk, HERM. JOHANSEN erbeuteten Insekten.] 57.25—28, 42, 62—69, 85—89, 93
- 77 Banks, Nathan. 57 (7)
1911. Descriptions of New Species of North American Neuropteroid Insects. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 37 p. 335—360, 3 pls. [53 nn. spp. in: *Pera*, *Isoperla*, *Alloperla* 4, *Nemura*, *Raphida* 3, *Chrysopa* 10, *Chrysopiella* n. g., *Symphorobius* 4, *Mantispa* 2 (1 n. var.), *Brachynemurus* 2, *Panorpa*, *Bittacus*, *Stenophyllax*, *Rhyacophila* 9, *Glossosoma*, *Brachycentrus*, *Schizopelex*, *Theliopsycha* n. g., *Notiopsycha*, *Mormomyia*, *Phanopsycha* n. g., *Wormaldia* 2, *Diplectroma*, *Polycentropus*, *Nyctiphylax*, *Orthotrichia*.] (71.1, 74.1, 2, 7, 9, 75.6, 9, 76.4, 78.1, 8—79.1, 3, 4, 7) 57.35, 42—45
- 55478 Trotter, A. 57 (7)
1911. Contributo alla conoscenza delle galle dell' America del Nord. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 100—133, 1 tav., 21 figg. [18 nn. spp. in: *Rhodites* (1 n. var.), *Andricus* 4, *Trigonaspis*, *Diplosis*, *Calirhytis*, *Neuroterus* 4, *Acraspsis*.] (72.5, 6, 79.1, 4, 5, 7, 96.9) 57.32, 52, 72, 92
- 79 Webster, F. M. 57 (7)
1911. The Diffusion of Insects in North America [Author's Abstract.] Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 2—4. 57.68, 72
- 80 Hewitt, C. Gordon. 57 (71)
1911. The more Injurious Insects in Canada during the Year 1910. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 27—29. (71.2, 6) 57.65, 68, 72, 82, 86, 87
- 81 Morris, F. J. A. 57 (71.3)
1911. Beetles found about Foliage. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 45—51. 57.24, 62, 64, 65, 67, 68
- 82 Swaine, J. M. 57 (71.4)
1911. Insect Notes from Ste. Anne's — Nov. 15, Season of 1910. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 88—99, 23 figg. 57.27, 52, 53, 64, 65, 68, 82, 87, 88, 93
- 83 Fyles, Thomas W. 57 (71.4)
1911. Notes on the Season of 1910. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 30—32. 57.54, 68, 82, 87, 89, 92, 96, 98
- 84 Johannsen, Oskar A. 57 (74.1)
1911. Insect Notes for 1909. (Pap. Maine agric. Exper. Stat. Entom. No. 41). 26th ann. Rep. Maine agric. Exper. Stat. Bull. No. 177 p. 21—44, 3 pls. 57.31, 52, 53, 63, 66, 68, 7, 72, 82, 85, 87, 93
- 55485 Britton, W. E. 57 (74.7)
1911. Vacation Notes in the Adirondacks. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 544—545. 57.52, 62, 65, 69, 72, 85—87, 89

- 55486 Shull, A. Franklin. 57 (77.4)
1911. A Biological Survey of the Sand Dune Region on the South Shore of Saginaw Bay, Michigan. Thysanoptera and Orthoptera. Public. Michigan geol. biol. Surv. No. 4 (Biol. Ser. No. 2) p. 177—231. 57.22, 24, 27—29
- 87 Webster, R. L. 57 (77.7)
1911. Insects of the Year 1911 in Iowa. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 524—527. 57.27, 52, 67, 68, 82, 86, 93
- 88 Cockerell, T. D. A. 57 (78.8)
1911. Some Insects from Steamboat Springs, Colo. Canad. Entom. Vol. 43 p. 208. 57.42, 62—64, 67, 68, 92
- 89 Luederwaldt, Germano. 57 (81)
1911. Os Insectos Necrophagos Paulistas. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 414—433. 57.62—64, 66, 67, 96, 98, 99
- 90 Fassl, A. H. 57 (86)
1911. Tropische Reisen. III. Die Erforschung des Monte Tolima. Entom. Zeitschr. Stuttgart Jahrg. 24 p. 250—252, 259—260, 263—264, 267, 268, 272. 57.64, 85—89
- 91 Silvestri, F. 57 (922)
1911. Due nuovi ospiti del *Termes malayanus* Hav. di Giava. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 59—64, 5 figg. [2 nn. spp. in: *Jacobsonella* n. g., *Ateura*.] 57.15, 32, 62
- 92 Hare, E. J. 57 (931)
1910. Some Additions to the Perlidae, Neuroptera-Planipennia, and Trichoptera of New Zealand. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p. 29—33. [11 nn. spp. in: *Leptoptera* 4, *Drepanopteryx* 2, *Helicopsyche*, *Philorheithous* n. g., *Hydropsyche*, *Hydrobiosis* 2, *Heteroptera* n. g. pro *Chloroptera cyrene*.] 57.35, 42, 45

XXXV. 57.1 Thysanura (incl. Protura).

(Vide etiam: 50107, 52959, 54880, 54882, 54883, 54896, 54900, 55341, 55470, 55591.)

- 55493 Carpenter, Geo. H. 57.1 (41.61)
1911. New Irish Apterygota. Irish Natural. Vol. 20 p. 81—85, 6 figg. [*Proisotoma ulonica* n. sp.] 57.13, 15
- 94 Скороковъ, А. С. Skorikov, A. S. 57.1 (47.7)
1897. Список Thysanura окрестностей г. Харькова. Труды Общ. Испытат. Природы Харьковск. Унив. — Trav. Soc. Nat. Kharkov T. 81 p. 101—106. [Liste des Thysanoures des environs de Kharkov.] 57.11—15
- 95 Linnaniemi, Walter M. (Axelson). 57.1 (48.1)
1911. Zur Kenntnis der Apterygotenfauna Norwegens. Bergens Mus. Aarb. 1911 No. 1, 28 pp. [79 spp.] 57.13—15
- 96 Silvestri, F. 57.1 (502)
1911. Materiali per lo studio dei Tisanuri. XII. Un novo genere e undici specie nove di Japygidae dell'America settentrionale. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 72—87, 13 figg. [11 nn. spp. in: *Japyx* 2, *Evaljapyx* n. g. 8, *Parajapyx*.] — XIII. Nuove specie di Machilidae della regione indo-malese. p. 88—94, 4 figg. [5 nn. spp. in: *Machilis*, *Allopsontus* n. g., *Mochilellus* n. g., *Macropsontus* n. g., *Meinertellus*.] — XIV. Nova specie de *Lepidospora* di Ceylan. p. 95—96, 1 fig. [*L. ceylonica*.] — XV. Nova specie di *Heterojapyx* dell'Australia. p. 97—99, 2 figg. [*Heterojapyx victoriae*.] (54.2, 5, 87, 72.6, 79.1, 4, 922, 94.5) 57.13, 15
- 55497 Ritter, Wolfgang. 57.1 (54)
1911. Neue Thysanuren und Collembolen aus Ceylon und Bombay, gesammelt von Dr. Uzel. Ann. k. k. Hofmus. Wien Bd. 24 p. 379—398, 56 figg. [17 nn. spp. in: *Peliolipisma* n. g., *Sminthurus* 3, *Drepanura* 2, *Entomobrya*, *Pterikrypta* n. g. 2, *Campylothorax*, *Pseudosira* 2, *Lepidocryptus*, *Calistocryptus* n. g., *Achorutes*, *Xenylla*, *Neanura*.] (54.7, 87) 57.13, 15

- 55498 Shoebbotham, John W. 57.13 (42)
1911. Some Records of Collembola New to England, with Description of a New Species of *Oncopodura*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 32—39, 1 pl. [*O. crassicornis*.] (42.46, 57, 58)
- 99 Скориковъ, А. С. Skorikow, A. S. 57.13 (47.7)
1899. Новые формы русскихъ Collembola. Труды Общ. Искытат. Природы Харьков. Унив. — Trav. Soc. Nat. Kharkov. T. 33 p. 385—402, 1 pl. [Sur quelques nouvelles Collemboles de la Russie. 2 nn. spp. in: *Sminthurus* (5 nn. varr.), *Calistella*. 3 nn. varr. in *Orchesella*.] (Ausz. Zool. Centralbl. Jahrg. 6 p. 648.)
- 55500 Wahlgren, Einar. 57.13 (67.8)
1910. Collembola. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 18 p. 1—10, 1 Taf. [6 nn. spp. in: *Proisotoma*, *Dicranocentrus*, *Lepidocyrtus* 2, *Mesira*, *Arrhopalites*.]
- 01 Trägårdh, Ivar. 57.13 Acerentulus (48.1)
1911. Protura, för första gången funna i Sverige, jämte en redogörelse för deras organisation och åsikterna om deras systematiska ställning. Entom. Tidschr. Årg. 32 p. 189—200, 4 figg.
- 02 Railliet, A., et A. Henry. 57.13 Achorutes : 16.9 : 9.74
1911. Pseudo-parasitisme d'un Collembole chez des chiens. Rec. Méd. vétér. Paris T. 88 p. 273—275.
- 03 Hoffmann, R. W. 57.13 Corynephoria : 14.99
1911. Ueber Bau und Funktion der Dorsalkeule von *Corynephoria jacobsoni* Absol. Zool. Anz. Bd. 38 p. 382—391, 3 figg. [Verhütet zu starke Abknickung des Hinterleibsendes und dient als repulsatorischer Apparat, der die rückläufige Bewegung der Sprunggabel unterstützt.]
- 55504 Ринский-Корсаковъ, М. Rimsky-Korsakow, M. 57.13 Eosentomidae : 14
1911. Обь организации Protura SILVESTRI. Труды Сиб. Общ. Естеств. Проток. Забл. — Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg C. R. T. 42 Livr. 1 p. 17—37, 8 figg. — Ueber die Organisation der Protura SILVESTRI. p. 96—98. [*Eosentomon silvestrii* n. sp.] — Ueber die systematische Stellung der Protura SILVESTRI. Zool. Anz. Bd. 37 p. 164—168.
14.29, 9 (48.36, 44, 64, 47.4)
- 05 Prell, Heinrich. 57.13 Eosentomidae : 14.29
1911. Beiträge zur Kenntnis der Proturen. Ueber den Tracheenverlauf bei Eosentomiden. Zool. Anz. Bd. 38 p. 185—193, 2 figg. [Zu den Eosentomiden gehört auch das Genus *Protapteron* SCHER.]
- 06 Hoffmann, R. W. 57.13 Tomocerus : 14.98
1911. Zur Kenntnis der Entwicklungsgeschichte der Collembolen. [Die Entwicklung der Mundwerkzeuge von *Tomocerus plumbeus* L.] Zool. Anz. Bd. 37 p. 353—377, 19 figg.
- 07 Verhoeff, Karl W. 57.15 : 13.4
1911. Ueber Felsenspringer, Machiloidea. 5. Aufsatz: Die schuppenlosen Entwicklungsstufen und die Orthomorphose. Zool. Anz. Bd. 38 p. 254—263, 5 figg. 13.41
- 08 Silvestri, Filippo. 57.15 (67.8)
1910. Thysanura. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 18 p. 11—14, 2 tab. [2 nn. spp. in: *Ctenolepisma*, *Lepidospora*.]
- 09 Silvestri, F. 57.15 (7)
1911. Contributo alla conoscenza dei Machilidae dell' America settentrionale. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 324—350, 18 figg. [12 nn. spp. in: *Petrobius* 5, *Machilis*, *Allopsontus*, *Mesomachilis* n. g., *Neomachilis* n. g., *Machiloides*, *Hypomachiloides* n. g., *Machilellus*, *Paletontus* n. subg.] (72.4, 6, 75.5, 76.4, 78.8, 79.4, 5)
- 10 Strand, Embrik. 57.15 Dilta
1911. Ein vergebener Gattungsname in Machiloidea. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 77. [*Dilta* n. nom. pro *Teutonia* VERHOEFF non KORNICK.]
- 55511 Strachan, James. 57.15 Thermobia : 14.78.5
1911. On the Structure of Scales from *Thermobia domestica* (PACKARD). Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 717—720, 1 pl.

XXXVI. 59.57.2 Orthoptera.

(Vide etiam: 50107, 50960, 51101, 51477, 52251, 52961, 52962, 52964, 53270, 53342, 53374, 53377, 54863—54865, 54871, 54875, 54883, 54885, 54893, 54895, 54898, 55335, 55341, 55367, 55370, 55374, 55398, 55406, 55418, 55424, 55429, 55444, 55446, 55448, 55453, 55455, 55458, 55462, 55465, 55469, 55472, 55474, 55476, 55481, 55482, 55486, 55487)

- 55512 Kheil, Napoleon M. 57.2
1911. Bedeutende Sammlungen. III. Die AZAM-DE SAULCY'sche Orthopteren-sammlung in Draguignan (Süd-Frankreich.) Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 243—246.
- 13 Voss, Fr. 57.2 : 14.78
1911. Morphologisches und Kinematisches vom Ende des Embryonalstadium der Geradflügler. Verh. deutsch. zool. Ges. Vers. 20/21 p. 283—295. [Hautmuskelsystem.] 57.29
- 14 Puschig, R. 57.2 : 15
1911. Biologische Gruppen in der heimischen Orthopterenfauna. Carinthia II Jahrg. 101 p. 103—121. (43.66) 57.22, 27—29
- 15 Lucas, W. J. 57.2 (42)
1911. Notes on British Orthoptera in 1910. Entomologist Vol. 44 p. 208—211, 1 fig. (41.44, 45, 42.1, 21, 23, 27—29, 35) 57.21, 22, 27—29
- 16 Lucas, W. J. 57.2 (42.21)
1911. Surrey Orthoptera. (Earwigs, Cockroaches, Crickets, and Grasshoppers). Entomologist Vol. 44 p. 51—55. 57.21, 22, 27—29
- 17 Ranne, Willy. 57.2 (43.15)
1911. Ein Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Mark Brandenburg. (Mit besonderer Berücksichtigung des Berliner Gebietes). Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. 1—10, 1 Taf. 57.21, 22, 27—29
- 55518 Пильновъ, Е. Pyl'nov, E. 57.2 (57.6)
1911. Orthoptera Самарченской области. Mantodea, Phasmatodea, Locustodea et Gryllodea. — Orthoptères de la province de Semiretshje. Mantodea, Phasmatodea, Locustodea et Gryllodea. Русск. энто. Обозр. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 363—373. [*Olythoscelus heptapotamica* n. sp. 1 n. var. in *Conocephalus*.] 57.24, 25, 28, 29
- 19 La Baume, Wolf. 57.2 (6)
1911. Beitrag zur Kenntnis der äthiopischen Orthopteren. Stettin. entom. Zeitg. Jahrg. 72 p. 308—326, 19 figg. [4 nn. spp. in: *Homoeoxipha*, *Madiga* 2, *Pardalota*.] (66.6, 7, 67.1, 6—8, 68.9) 57.22, 27—29
- 20 Waldeu, Benjamin Hovey. 57.2 (74.6)
1911. Guide to the Insects of Connecticut. Part II. Euplexoptera (Earwigs) and Orthoptera (Grasshoppers, Crickets, etc.), of Connecticut. Bull. State geol. nat. Hist. Survey Connecticut No. 16 p. 39—169, 11 pls., 63 figg. 57.21—29
- 21 Rehn, James A. G., and Morgan Hebard. 57.2 (75)
1911. Records of Georgia and Florida Orthoptera, with the Descriptions of one New Species and One New Subspecies. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 62 p. 585—598. [*Chortophaga australior* n. sp. 1 n. subsp. in *Nemobius*.] (75.8, 9) 57.21—27, 29
- 22 Sherman, F., jr., and C. S. Brimley. 57.2 (75.6)
1911. Orthoptera of North Carolina. Entom. News Vol. 22 p. 387—392. 57.21—27, 29
- 23 Rehn, James A. G., and Morgan Hebard. 57.2 (75.6)
1911. Preliminary Studies of North Carolina Orthoptera. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 62 p. 615—650. 57.22, 25, 27, 29
- 55524 Rehn, James A. G. 57.2 (89)
1911. Notes on Paraguayan Orthoptera, with Descriptions of a New Genus and Four New Species. Entom. News Vol. 22 p. 247—258, 5 figg. [4 nn. spp. in: *Isophya*, *Bertoniella* n. g., *Lutosa*.] 57.21, 22, 25, 27, 29

- 55525 **Kuthy, Desid.** 57.2 (95)
1911. Orthoptera nova exotica in Museo nationali hungarico asservata. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 294—296. [4 nn. spp. in: *Eupromachus*, *Biroëlla*, *Cephalocoema*, *Ehlacoba*.] (63, 84, 95) 57.24, 27
- 26 **Heymons, R.** 57.2 . Hemimerus : 16.9 : 9.32
1911. Ueber die Lebensweise von *Hemimerus*. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 163—174. 15.3
- 27 **Zacher, Friedrich.** 57.21 : 14.93
1911. Die Schädelbildung einiger Eudermaptera, nebst Bemerkungen über die Gattungen *Elauemon* und *Diaperasticus*. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 145—148. 5 figg.
- 28 **Щербакоръ, О. С. Schtscherbakow, Th. S.** 57.21 (403)
1911. Нѣсколько новыхъ данныхъ о географическомъ распространении уховертокъ Россійской Имперіи. — Contribution à la faune des Forficulides de Russie. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russ. Entom. T. 11 p. 271—276. (47, 57)
- 29 **Burr, Malcolm.** 57.21 (52.9)
1911. Notes on the Forficularia. XIX. On little-known Earwigs from Formosa. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 51—53. [*Forficula habereri* n. nom. pro *F. ruficeps* SHIRAKI non ERICHSON non BURMEISTER.]
- 30 **Borelli, Alfredo.** 57.21 (54.8)
1911. Diagnosi preventive di Dermatteri nuovi della regione indiana. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 No. 640, 4 pp. [2 nn. spp. in: *Homocolabis* n. g., *Euborellia*.]
- 31 **Burr, Malcolm.** 57.21 (6)
1910. Dermaptera. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 17 p. 1—12, 1 pl. [4 nn. spp. in: *Anisolabis* 2, *Chaetospania*, *Forficula*.] (67.8, 68.9)
- 55532 **Burr, Malcolm.** 57.21 (6)
1911. Notes on the Forficularia. — XVIII. More New Species. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 39—50. [11 nn. spp. in: *Diplatys*, *Anisolabis* 5, *Spongovostox* 3, *Labia*, *Platylabia*.] (59.8, 63, 66.6, 7, 67.1, 6, 8)
- 33 **Zacher, Friedrich.** 57.21 (6)
1911. Studien über das System der Protodermapteren. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 30 p. 303—400, 80 figg. [13 nn. spp. in: *Kalocrania* n. g., *Dicrana*, *Picrania* (VERH. i. l.), *Karschiella* (V. i. l.), *Nannopygia*, *Allosthetella*, *Anisolabis*, *Logicolabis* n. g., *Eulabis* n. g., *Anisolabella* n. g., *Gonolabis*, *Horridolabis* n. g., *Gelotolabis* n. g. *Mongolabis* n. g. pro *Gonolabis* part. *Verhoeffiella*, *Paradiplatys* nn. subgg. (*Diplatys*).] (63, 67.1, 6, 8, 88, 91, 936)
- 34 **Burr, Malcolm.** 57.21 (68)
1911. On some South African Dermaptera (Earwigs) in the South African Museum, Cape Town. Ann. South Afric. Mus. Vol. 10 p. 1—17, 9 figg. [7 nn. spp. in: *Antisolabis* n. g. 2, *Sphingolabis*, *Mesochelidura* 2, *Chelidurella*, *Apterygida*.] (68.4, 7, 9)
- 35 **Borelli, Alfredo.** 57.21 (728)
1911. Specie nuove di dermatteri di Costa Rica. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 No. 644, 10 pp., 3 figg. [5 nn. spp. in: *Leptisolabis*, *Parasparatta*, *Praos*, *Tristanella*, *Neolobophora*.]
- 36 **Burr, Malcolm.** 57.21 (801)
1911. Ueber einige interessante Dermapteren der DOHRN'schen Sammlung. Stettin. entom. Zeitg. Jahrg. 72 p. 327—342. [8 nn. spp. in: *Acnodes* (n. nom. pro *Dacnodes* BURR non DEJEAN), *Allostethus*, *Spongiphora*, *Labia*, *Platylabia*, *Auchenomus*, *Hypurgus*, *Kosmetor*.] (52.9, 54.87, 59.8, 9, 66.7, 99, 67.5, 68.2, 7, 8, 728, 729.8, 81, 84, 85, 86.6, 87, 91.1, 2, 921, 922, 94, 95)
- 55537 **Burr, Malcolm.** 57.21 (929)
1911. Dermapteren der Aru- und Kei-Inseln gesammelt von Dr. H. MER-
TOX. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Bd. 33 p. 385.

- 55538 Krausse, Anton Hermann. 57.21 Euborellia : 15.3
1911. *Euborellia moesta* GENÉ, ein Dermapteron, als Räuber von Ameisen-
larven auf Sardinien. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 124—128.
- 39 Kheil, Napoleon M. 57.21 Forficula : 11.5
1911. Variabilität der Zangen von *Forficula auricularia* LINNÉ. Intern.
entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 249.
- 40 Burr, Malcolm. 57.21 Forficula : 11.51
1911. Brachypterous Earwigs. Entomologist Vol. 44 p. 199—200.
- 41 Burr, Malcolm. 57.21 Forficula (42)
1911. Note sur la distribution en Angleterre du *Forficula lesnei* FIOR.
Bull. Soc. entom. France 1911 p. 121—123.
(42.21, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 57, 67)
- 42 Karay, H. 57.21 Forficula (43.95)
1911. Ein interessanter Ohrwurm aus Bosnien. Entom. Rundsch. Jahrg.
28 p. 159—160. [1 n. subsp.]
- 43 Candell, A. N. 57.22
1911. Notes on some Genera of Blattidae. Psyche Vol. 18 p. 88—89.
- 44 Bolton, Herbert. 57.22 (115)
1911. On a Collection of Insect-Remains from the South Wales Coal-
field. Quart. Journ. geol. Soc. Vol. 67 p. 149—174, 4 pls. [7 nn. spp.
in: *Hemimylacris* 2, *Archimylacris* 2, *Gerablattina*, *Orthomylacris*, *Lampro-
ptilia*.] (42.43, 97)
- 45 Meunier, Fernand. 57.22 (115)
1911. Les Blattidae des houillères de Commentry. C. R. Acad. Sc. Pa-
ris T. 153 p. 845—847.
- 46 Shelford, R. 57.22 (118)
1911. The British Museum Collection of Blattidae enclosed in Amber.
Journ. Linn. Soc. London Zool. Vol. 32 p. 59—69, 1 pl. [7 nn. spp. in:
Phyllodromia 3, *Pseudophyllodromia*, *Ceratinoptera*, *Ischnoptera*, *Plectoptera*.]
(1181, 1182) (43.11, 16, 67)
- 55547 Shelford, R. 57.22 (6)
1911. Descriptions of some New Species of Blattidae. Ann. Mag. nat.
Hist. (8) Vol. 8 p. 1—13, 1 pl. [20 nn. spp. in: *Hemithyrsoceera*, *Ischnop-
tera* 2, *Mareta* 2, *Stylopyga* 4, *Blatta*, *Pseudoderopeltis* 2, *Euthyrrapha*, *Ho-
locompsa*, *Nymphrytria* n. g., *Polyphaga*, *Chorisoneura* 2, *Blabera*, *Panesthia*.]
(54.8, 61.1, 63, 66.3, 7, 67.1, 2, 81, 91.4, 922, 935, 94.3)
- 48 Shelford, R. 57.22 (67.8)
1910. Blattodea. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.
3 Abt. 17 p. 13—48, 2 pls. [27 nn. spp. in: *Hololampra* 2, *Phyllodromia*
4 (*P. punctulata* n. nom. pro *Theganopteryx* p. SAUSSURE & ZEHMERN. non P. p.
BEAUVOIS), *Ceratinoptera* 6 (1 n. var.), *Temnopteryx* 3, *Loboptera*, *Aptero-
blatta* n. g., *Paramethana* n. g., *Blatta*, *Cartoblatta* n. g., *Pseudoderopeltis* 2,
Anacopsa n. g., *Sphécophila*, *Cyrtotria*, *Parasphaerid*. 1 n. var. in *Ischnop-
tera*.]
- 49 Shelford, R. 57.22 (929)
1911. The Blattidae collected in the Arn and Kei Islands by Dr. H.
MERTON. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Bd. 33 p. 381—384. [*Eroblatta*
cercata n. sp.]
- 50 Köhl, O. 57.22 Blatta : 15
1911. Etwas von der Schwabenzucht. Lacerta 1911 p. 63—64.
- 51 Grault, A. Arsene. 57.22 Blatella : 15.6
1911. Standards of the Number of Eggs laid by Insects. IX. *Blatella*
germanica LINNEUS. Entom. News Vol. 22 p. 14—15.
- 52 Shiraki, T. 57.23 (52)
1911. Phasmiden und Mantiden Japans. Annot. zool. japon. Vol. 7 p.
291—331, 1 Taf. [5 nn. spp. in: *Necrosia*, *Eutoria* 3, *Micromantis*.]
(52.1, 8, 9) 57.24, 25
- 55553 Rehn, James A. G. 57.23 (6)
1911. Records and Descriptions of African Mantidae and Phasmodae.

- Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 63 p. 319—335, 9 figg. [5 nn. spp. in: *Oxyophthalmus*, *Xylica*, *Gratidia*, *Leptynia*, *Phthoa*.]
(63, 67.3, 6—8, 68.2) 57.24, 25
- 55554 Sjöstedt, Yngve. 57.24 (67.8)
1910. Phasmodea. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 17 p. 75—90, 9 figg. [16 nn. spp. in: *Xylica*, *Pachymorpha Gratida* 14.]
- 55 Severin, Henry H. P., and Harry C. Severin. 57.24 Diapheromera : 15
1911. A Few Suggestions on the Care of the Eggs and the Rearing of the Walking-stick, *Diapheromera femorata* SAY. Psyche Vol. 18 p. 121—123.
- 56 Severin, Henry H. P., and Harry C. Severin. 57.24 Diapheromera : 15
1911. The Life-history of the Walking-stick, *Diapheromera femorata* SAY. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 307—320, 3 figg.
- 57 Severin, Henry P., and Harry C. Severin. 57.24 Diapheromera : 15
1911. The Mechanism in the Hatching of the Walking stick, *Diapheromera femorata* SAY. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 187—190, 1 pl. 15.6
- 58 Meissner, Otto. 57.24 Dixippus : 11.39
1911. Einige Beispiele von der Lebensfähigkeit von *Dixippus morosus* Br. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 29—30.
- 59 Meissner, Otto. 57.24 Dixippus : 11.56
1911. Ein Männchen von *Dixippus morosus* Br. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 289—290.
- 60 Meissner, Otto. 57.24 Dixippus : 11.56
1911. Häufigeres Auftreten von Männchen bei *Dixippus morosus* Br. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 160.
- 61 Steche. 57.24 Dixippus : 11.57
1911. Die Färbung von *Dixippus morosus*. Zool. Anz. Bd. 37 p. 60—61.
- 55562 Gauckler, H. 57.25
1911. Fangheuschrecken. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 147—148, 2 figg.
- 63 Knauer, Friedrich. 57.25 : 15
1911. Lebensweise und Haltung der Gottesanbeterinnen. Lacerta 1911 p. 45—48, 8 figg.
- 64 Giglio-Tos, Ermanno. 57.25 (6)
1911. Mantidi esotici. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 151—200. [21 nn. spp. in: *Calidomantis*.] — Ann. 42 p. 94—130. [15 nn. spp. in *Tarachodes*.] — p. 142—169. [16 nn. spp. in *Galepsus*.] — Vol. 43 p. 1—38. [9 nn. spp. in: *Plistospilota* (n. g. pro *Polyspilota validissima*) 4, *Sphodropoda*, *Polyspilota* 3 (2 nn. varr.), *Prohierodula*.]
(62, 63, 66.3, 4, 53, 7, 9—67.9, 68.2, 4, 7, 8, 9, 69, 4, 6, 91.1, 94.3)
- 65 Sjöstedt, Yngve. 57.25 (67.8)
1910. Mantodea. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 17 p. 49—74, 1 Taf. [15 nn. spp. in: *Tarachodes*, *Entella* 5, *Hoplocorypha*, *Miomantis* 3, *Ischnomantis*, *Oxyphilus*, *Galinthias* 2, *Danuria*.]
- 66 Werner, Franz. 57.25 (929)
1911. Die Mantodeen der Aru- und Kei-Inseln. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Bd. 33 p. 387—396.
- 67 Lamberton, C. 57.25 Brancsikia (69)
1911. Description d'une nouvelle espèce de *Brancsikia*. Insecta Ann. 1 p. 1—4, 2 figg. [*Brancsikia aeroplana* n. sp.]
- 68 Krausse, Anton Hermann. 57.25 Mantis : 11.57
1911. Ueber grüne und braune Individuen bei *Mantis religiosa* L. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 189—190. [Wählen eine ihnen ähnlich gefärbte Unterlage.]
- 55569 Chopard, L. 57.25 Orthoderella (82)
1911. Description du mâle d'*Orthoderella ornata* GIGLIO-TOS: remarques sur les affinités de cette espèce. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 141—143, 2 figg.

- 55570 Caudell, A. N. 57.26
1911. Some Remarks on Kirby's Synonymic Catalogue of Orthoptera, Vol. III, with Additional Notes on Vols. I and II. *Entom. News* Vol. 22 p. 158—167. 57.27—29
- 71 Regen, Johann. 57.26 : 11.21
1911. Untersuchungen über die Atmung von Insekten unter Anwendung der graphischen Methode. *Arch. ges. Physiol.* Bd. 138 p. 547—574, 20 figg. [Normale Atmungskurven, Einfluss von Kohlendioxyd, Dekapitation.] — Bonn, Martin Hager, 1911, 8°, 80 pp., 20 figg. 57.27, 28, 29
- 72 Davis, Herbert Spencer. 57.26 : 14.63.1
1908. Spermatogenesis in Acrididae and Locustidae. (Contrib. zool. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. No. 197). *Bull. Mus. comp. Zool.* Vol. 53 p. 59—158, 9 pls., figg. 57.27, 28
- 73 Walker, E. M. 57.26 : 15
1911. On the Habits and Stridulation of *Idionotus brevipes* CAUDELL, and other Notes on Orthoptera. *Canad. Entom. Vol.* 43 p. 303—304. 15.8 57.27—29
- 74 De Stefani Perez, T. 57.26 : 15.6
1911. Osservazioni sulla nidificazione dell' *Ephippigera rugosicollis* RAMB. e del *Caloptenus italicus* LAM. *Giorn. Sc. nat. econ. Palermo* Vol. 28 p. 49—59, 6 figg. 57.27, 28
- 75 Allard, H. A. 57.26 : 15.8
1911. Studying the Stridulations of Orthoptera. *Proc. entom. Soc. Washington* Vol. 13 p. 141—148. 57.27—29
- 76 Allard, H. A. 57.26 : 15.8
1911. The Musical Habits of some New England Orthoptera in September. *Entom. News* Vol. 22 p. 28—39. 57.27—29
- 55577 Ikonnikov, N. 57.26 (403)
1911. Beitrag zur Kenntnis der Orthopterenfauna Russlands. *Rev. russe Entom. T.* 11 p. 96—110. [*Gomphoceros similinus* n. sp.] (47.1, 2, 7—9, 57.1—9) 57.27, 28
- 78 Щелкановцевъ, Я. П. Schtschelkanowzew, J. P. 57.26 (403)
1911. Очерки по фаунѣ Приморьяльзыхъ (Orthoptera saltatoria) Россіи. Раб. Лаб. зоол. Каб. Варшавск. Унив. — Trav. Lab. Cab. zool. Univ. Varsovie 1910 p. 153—180, 15 figg. [Umriss der Orthoptera saltatoria Russlands. 4 nn. spp. in: *Porcilion* 3, *Bryodem*.] (47.7, 57.9) 57.27, 29
- 79 La Baume, W. 57.26 (43.12)
1911. Orthopterologisches aus Westpreussen. *Entom. Rundsch. Jahrg.* 28 p. 158—159. 57.27, 28
- 80 Rehn, James A. G., and Morgan Hebard. 57.26 (71.2)
1911. Orthoptera found about Aweme, Manitoba. *Entom. News* Vol. 22 p. 5—10. 57.27, 29
- 81 Mac Gillavry, [A. D.] 57.27 (492)
1911. Inlandsche Orthoptera. *Tijdschr. Entom. D.* 54 p. XLVIII—LII.
- 82 Иконниковъ, Н. Ikonnikov, N. 57.27 (57.6)
1911. Orthoptera Семирѣченской области. Acridiidea. Orthoptères de la province de Semiretshje. Acridiidea. Русск. энтом. Общ. — *Rev. russe Entom. T.* 11 p. 345—362. [3 nn. spp. in: *Stenobothrus*, *Stauroderus*, *Bryodem*.]
- 83 Bolivar, Igu. 57.27 (67.5)
1911. Orthoptères nouveaux du Congo belge des collections du Musée de Tervueren. *Ann. Soc. entom. Belgique T.* 55 p. 298—306. [12 nn. spp. in: *Cannula*, *Oreagris* n. g., *Tapesia*, *Maura*, *Genditia* n. g., *Dibastica*, *Petamella*, *Acanthoxia*, *Acridoderes*, *Congoa* n. g., *Ptemoblar*, *Cardemus*. *Tropidopsis* n. g. pro *Tylotropidius haasi*.]
- 55584 Sjöstedt, Yngve. 57.27 (67.8)
1910. Acridiidea. *Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.* 3 Abt. 17 p. 149—199, 1 Taf., 2 figg. [18 nn. spp. in: *Thericles* 2, *Platypterna*, *Chrysochraon*, *Phorisa*, *Rhaphotiltha* 2, *Aiolopus* 2, *Gastrimargus*,

- Heteropternis*, *Parasphena*, *Meruana* n. g., *Acridium* (1 n. var.), *Euprepocnemis*, *Usambilla* n. g., *Calliptamus*, *Caloptenopsis*. 2 nn. varr. in: *Abisares*, *Ozypa*.]
- 55585 Criddle, Norman. 57.27 *Melanoplus* : 15.2
1911. The Migration of some Native Locusts. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 60—61.
- 86 Chopard, L. 57.27 *Oedipoda* (44.13)
1911. Une variété d'*Oedipoda coeruleus* L. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 94—96, 1 fig. [n. var. *nigra*.]
- 87 Meek, C. F. U. 57.27 *Stenobothrus* : 14.63.1
1911. The Spermatogenesis of *Stenobothrus viridulus*; with Special Reference to the Heterotropic Chromosome as a Sex Determinant in Grasshoppers. Journ. Linn. Soc. London Zool. Vol. 32 p. 1—21, 3 pls., 1 fig.
- 88 Brunelli, Gustavo. 57.27 *Tryxalis* : 14.63.1
1911. La spermatogenesi della *Tryxalis*: Divisioni maturative. Mem. Accad. Lincei (5) Vol. 8 p. 634—652, 1 tav.
- 89 Griffini, Achille. 57.28
1911. Note critiche sinonimiche sopra alcuni Grillacridi e Stenopelmatidi descritti da antichi autori. Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol. 50 p. 1—29.
- 90 Griffini, Achille. 57.28
1911. Un nuovo genere di Grillacridi dell'Africa orientale. Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol. 50 p. 43—51, 2 figg. [*Afroepacra* n. g. pro *Gryllacris kuhigatzi*.]
- 91 Allard, H. A. 57.28 : 15.8
1911. The Stridulations of Two Interesting Locustidae. Psyche Vol. 18 p. 118—119.
- 55592 Pemberton, C. 57.28 : 15.8
1911. Stridulation of the shield-backed Grasshoppers of the Genera *Neduba* and *Aglaothorax*. Psyche Vol. 18 p. 82—83, 1 pl.
- 93 Griffini, Achille. 57.28 (6)
1911. Note intorno ad alcuni Grillacridi e Stenopelmatidi del Museum d'histoire naturelle de Genève. Rev. suisse Zool. Vol. 19 p. 461—500, 1 fig. [3 nn. spp. in: *Gryllacris* 2 (1 n. subsp.), *Anabropsis*. 1 n. subsp. in *Henicus*.] (54, 59.9, 66.3, 68.7, 728, 91.8, 94, 96.1)
- 94 Sjöstedt, Yngve. 57.28 (67.8)
1910. Locustodea. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 17 p. 125—148, 1 Taf. [21 nn. spp. in: *Monticolaria* n. g. 2, *Peronura*, *Plegmatoptera* 2, *Pantolepta*, *Eurycorypha*, *Tylopsis* 2, *Xiphidion* 4, *Anthractes* 2, *Gryllacris* 2, *Eremus* 4.]
- 95 Karny, H. 57.28 (8)
1911. Descriptiones Conocephalidarum novarum. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 334—347, 2 figg. [14 nn. spp. in: *Melanophoxus*, *Homorocoryphus*, *Parasubria* n. g., *Agraeia*, *Habetia*, *Gonatacanthus*, *Dicranocercus*, *Salomona*, *Rhytidaspis*, *Xiphidion* 3, *Xiphidiopsis*, *Cartiella* n. g. 1 n. subsp. in *Monchecha*. *Arachnoscelis* n. g. pro *Listroscelis arachnoides*.] (67.1, 5, 81, 85, 94.3, 5, 95)
- 96 Griffini, Achille. 57.28 (91)
1911. Note sopra alcuni Stenopelmatidi e Grillacridi, del Museo di Sarawak. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 No. 636, 19 pp., 1 fig. [1 n. sp. 3 nn. subsp. in *Gryllacris*.] (91.1, 922)
- 97 Bolivar, I. 57.28 (91.3)
1911. Mecopodinos nuevos del Gran Obi (Molucas). Bol. Soc. españ. Hist. nat. T. 11 p. 268—270. [2 nn. spp. in: *Phrictidea* n. g., *Biroa*.]
- 55598 Griffini, Achille. 57.28 (95)
1911. Grillacridi e Stenopelmatidi raccolti nella Nuova Guinea dal Prof. L. SCHULTZE. Redia Vol. 7 p. 334—351, 1 fig. [2 nn. spp. in: *Gryllacris*, *Papuaistus* n. g.]

- 55599 **Griffini, Achille.** 57.28 (95)
1911. Stenopelmaticidi, raccolti da L. Biró nella Nuova Guinea. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 19 p. 560—572. [2 nn. spp. in: *Papuaistius, Rhaphidophora.*]
- 55600 **Davis, Wm. T.** 57.28 *Conocephalus* (74.9)
1911. Notes on two *Conocephalids*. Canad. Entom. Vol. 43 p. 413.
- 01 **Griffini, Achille.** 57.28 *Gryllacridae* (6)
1911. Catalogo sinonimico e sistematico dei *Gryllacridi* africani. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 No. 634, 22 pp.
(63, 66.7, 99, 67.1, 3, 5—9, 68.2, 4, 7, 8, 69)
- 02 **Griffini, Achille.** 57.28 *Gryllacridae* (8)
1911. Viaggio del Dr. E. Festa nel Darien, nell'Ecuador e regioni vicine. *Gryllacridi*. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 p. No. 639, 8 pp. [1 n. sp. 1 n. var. in *Gryllacris*.] (85, 86.6)
- 03 **Griffini, Achille.** 57.28 *Gryllacridae* (9)
1911. Studi sui *Gryllacridi* del K. Zoologisches Museum di Berlino. Atti Soc. Ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol. 50 p. 187—246. [2 nn. spp. in: *Gryllacris* (1 n. subsp. 1 n. var.), *Eremus*.]
(52.9, 54.1, 59.5, 8, 9, 66.7, 67.1, 3, 6, 8, 68.2, 7, 9, 69.6, 81, 89, 91.1, 2, 4, 922, 936, 94.4, 95, 96.6, 8)
- 04 **Griffini, Achille.** 57.28 *Gryllacridae* (9)
1911. Notes sur quelques *Gryllacridae* du Musée zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St. Pétersbourg T. 16 p. 65—85. [2 nn. spp. in: *Gryllacris* 2 (1 n. subsp. 1 n. var.).] (63, 69, 91.3, 921, 922, 94.5)
- 05 **Griffini, Achille.** 57.28 *Gryllacridae* (9)
1911. Nuovi studi sopra diversi *Gryllacridi* del Museo nazionale di Budapest. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 171—185. [1 n. subsp. 3 nn. varr. in *Gryllacris*.] (51.9, 67.8, 89, 91.1, 4, 922, 95)
- 55606 **Griffini, Achille.** 57.28 *Gryllacris*
1911. Descrizione d'una nuova specie e d'una nuova varietà del genere *Gryllacris* Serv. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 65—70. [*G. bartschi* n. sp.] (67.1, 95)
- 07 **Griffini, Achille.** 57.28 *Gryllacris* (9)
1911. Prospetto delle *Gryllacris* abitanti la Nuova Guinea e le isole più vicine. Zool. Anz. Bd. 37 p. 532—540. (922, 936, 96.1, 6, 8)
- 08 **Griffini, Achille.** 57.28 *Gryllacris* (9)
1911. Sulla *Gryllacris armata* WALKER e sopra una nuova specie congenere (*Gryllacris ficalbii*). Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 196—204. (931, 936, 95)
- 09 **Griffini, Achille.** 57.28 *Hyperbaenus* (8)
1911. Le specie del genere *Hyperbaenus* BRUNNER. Studio monografico. Redia Vol. 7 p. 187—203. [2 nn. spp.] (81, 84, 86.6, 89)
- 10 **Griffini, Achille.** 57.28 *Neanias* (6)
1911. Le specie africane del genere *Neanias* BRUNNER. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 461—468. [2 nn. spp.] (67.8)
- 11 **Wolff, Max.** 57.28 *Platypleis* (45.9)
1911. *Platypleis biedermanni* n. sp. Zool. Anz. Bd. 37 p. 121—126, 3 figg.
- 12 **Caudell, A. N.** 57.28 *Stipator* (76.4)
1911. Description of a New Species of Orthoptera from Texas. Canad. Entom. Vol. 43 p. 137—138, 1 fig. [*Stipator mitchelli* n. sp.]
- 13 **Kirby, W. F.** 57.28 *Temnophyllus* (59.5)
1911. Description of a New Species of *Temnophyllus* BRUNN.-WATT. (Orthoptera: Phasgonuridae), from the Malay Peninsula. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 93—94, 1 pl. [*T. knighti*.]
- 55614 **Jensen, J. P.** 57.29 : 14.63.1
1911. The Structure and Systematic Importance of the Spermatophores of Crickets. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 63—66.

- 55615 Allard, H. A. 57.29 : 15.8
1911. The Stridulations of some Eastern and Southern Crickets. Entom. News Vol. 22 p. 154—157.
- 16 Sjöstedt, Yngve. 57.29 (67.8)
1910. Gryllodea. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 17 p. 91—124, 1 Taf. [24 nn. spp. in: *Tridactylus*, *Nemobius* 2, *Gryllus* 2, *Gryllodes*, *Callogryllus* n. g., *Ectatoderus* 4, *Cycloptiloides* n. g., *Arachnocephalus*, *Montigryllus* n. g. 2, *Phaeophilacris*, *Speluncacris* n. g., *Ophilonacris* n. g., *Cavernacris* n. g., *Trigonidium*, *Anaxipha* 2, *Cyrtocipha*, *Kili-magryllus* n. g.]
- 17 Regen, Johann. 57.29 Gryllus : 11.69
1911. Regeneration der Vorderflügel und des Tonapparates bei *Gryllus campestris* L. Zool. Anz. Bd. 38 p. 158—159.
- 18 Schimmer, F. 57.29 Myrmecophila (79.7)
1911. Eine neue *Myrmecophila*-Art aus den Vereinigten Staaten. Bemerkungen über neue Fundorte und Wirtsameisen von *M. acervorum*, *M. ochracea* und *M. salomonis*. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 443—448, 2 figg. [*M. manni*.] (43.21, 91, 44.84, 496)
- 19 Parrott, P. J. 57.29 Oecanthus : 15.6
1911. Oviposition among Tree-crickets. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 216—218, 1 pl.

XXXVII. 59.57.3 Pseudoneuroptera.

- (Vide etiam: 50107, 51964, 52928, 52958, 53329, 53341, 53353, 53377, 54863, 54867, 54877, 54878, 54881—54883, 54893, 54895—54897, 55341, 55360, 55370, 55373, 55375, 55376, 55379, 55389, 55394, 55420, 55424, 55431, 55446—55448, 55452, 55453, 55455, 55459, 55462, 55463, 55464, 55471—55475, 55477, 55478, 55484, 55491, 55492.)
- 55620 Bagnall, Richard S. 57.31
1911. Notes on some Thysanoptera. Ann. Soc. entom. Belgique T. 54 p. 461—464.
- 21 Karny, H. 57.31 : 16.5
1911. Ueber *Thrips*-Gallen und Gallen-Thripse. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 2 Bd. 30 p. 556—572, 30 figg. [*Onychothrips* n. g. pro *Phloeothrips tepperi*. *Oncothrips* n. g. *tepperi* n. sp.]
- 22 Trybom, Filip. 57.31 (62)
1911. Physapoden aus Aegypten und dem Sudan. Results Swed. zool. Exped. Egypt Pt. 4 No. 3, 16 pp., 1 Taf. [5 nn. spp. in: *Anaphothrips*, *Physapus*, *Thrips*, *Anthothrips*, *Leptothrips*.]
- 23 Trybom, Filip. 57.31 (67.8)
1910. Physapoda. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 16, 20 pp., 2 Taf., 6 figg. [5 nn. spp. in: *Physopus* 3, *Anthothrips*, *Idolothrips*.]
- 24 Moulton, Dudley. 57.31 (7)
1911. Synopsis, Catalogue, and Bibliography of North American Thysanoptera, with Descriptions of New Species. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. techn. Ser. No. 21, 56 pp., 6 pls. [10 nn. spp. in: *Erythrothrips* n. g., *Thrips*, *Echinothrips* n. g., *Euthrips* 3, *Anaphothrips* 2, *Trichothrips*, *Cephalothrips*. 1 n. var. in *Orothrips*.] (72.7, 729.1, 8, 74.1, 4.6—8, 75.3, 9, 77.1, 2, 4—7, 78.2, 9, 79.1, 4, 5, 7)
- 25 Karny, H. 57.31 (89)
1911. Neue Phloeothripiden-Genera. Zool. Anz. Bd. 38 p. 501—504. [4 nn. spp. in: *Gymnothrips* n. g., *Holothrips* n. g., *Lophothrips* n. g., *Trybomia* n. g.]
- 26 Foster, S. W., and P. R. Jones. 57.31 Euthrips : 16.5
1911. How to Control the Pear Thrips. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 131, 24 pp., 15 figg.
- 55627 Jones, P. R., and J. R. Horton. 57.31 Euthrips : 16.5
1911. The Orange Thrips: a Report of Progress for the Years 1909 and

1910. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 99 p. 1—16, 3 pls., 2 figg.
- 55628 Okamoto, H. 57.31 Euthrips (52)
1911. *Euthrips glyeines* n. sp., die erste japanische Art dieser Gattung. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 221—222.
- 29 Buffa, Pietro. 57.31 Heliothrips : 11.62
1911. Studi intorno al ciclo partenogenetico dell' *Heliothrips haemorrhoidalis* (Bouché). Redia Vol. 7 p. 71—109, 3 tav. (42, 43.15, 61., 71, 495, 729.1, 8, 74.4, 75.9, 77.4, 7, 79.4, 7, 86, 922, 94)
- 30 Karny, H. 57.31 Heliothrips (95)
1911. Revision der Gattung *Heliothrips* HALIDAY. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 179—182, 4 figg. [2 nn. spp. *Selenothrips* n. subg.]
- 31 Del Guercio, G. 57.31 Phloeothrips : 16.5
1911. Intorno ad alcune cause nemiche del fleotripide dell' olivo. Redia Vol. 7 p. 65—70, 2 figg.
- 32 Del Guercio, Giacomo. 57.31 Phloeothrips : 16.5
1911. Mezzi chimici e mezzi meccanici per ostacolare la diffusione del Fleotripidae dell' olivo. Redia Vol. 7 p. 204—214.
- 33 Bagnall, Richard S. 57.31 Trichothrips (42.81)
1911. On Two New Species of *Trichothrips* from the Derwent Valley. Trans. nat. Hist. Soc. Northumberland Durham Newcastle N. S. Vol. 3 p. 661—665.
- 34 Enderlein, Günther. 57.32 (118)
1911. Die fossilen Copeognathen und ihre Phylogenie. Palaeontographica Bd. 58 p. 279—360, 7 Taf., 18 figg. [14 nn. spp. in: *Psocus* 4, *Kolbea*, *Cacilius* 4, *Philotarsus*, *Electrentomum* n. g., *Bebiosis* n. g., *Thylacella* n. g., *Liposselis*. 3 nn. abb. in *Copostigma*. *Ptenolusis* n. g. pro *Cacilius pilosus*, *Trichempheria* pro *Empheria villosa*, *Thylacopsis* pro *Thylax unhira*, *Palaeotroctes* pro *Atropos succinica*. *Electrentominae* n. subfam.] (1181, 1182, 119) (43.11, 45.8, 69)
- 55635 Ribaga, Costantino. 57.32 (68)
1911. Nuovi Copeognati sudafricani. Redia Vol. 7 p. 156—171, 12 figg. [6 nn. spp. in: *Atropos*, *Pachytroctes* 2, *Peritroctes* n. g., *Eutroctes* n. g., *Cacilius* (1 n. var.)] (68.2—4)
- 36 Enderlein, Günther. 57.32 Archipsocus (67.8)
1911. *Archipsocus dextor* nov. spec., eine Gespinste anfertigende Copeognathe aus Ostafrika. Zool. Anz. Bd. 37 p. 142—144, 2 figg.
- 37 Bugnion, E. 57.32 Coptotermes : 13.41
1911. L'imago du *Coptotermes flavus*. Larves portant des rudiments d'ailes prothoraciques. Mém. Soc. zool. France T. 24 p. 97—106, 2 pls., 2 figg.
- 38 Silvestri, Filippo. 57.32 Embia (67.8)
1910. Embiidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 15 p. 41—42, 1 tab. [*E. sjöstedti* n. sp.]
- 39 Krausse, Anton Hermann. 57.32 Embia (45.9)
1911. Eine neue *Embia*-Art von Sardinien: *Embia kraussi* n. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 64.
- 40 Krauss, H. A. 57.32 Embiidae (4)
1911. Monographie der Embien. Zoologica Bd. 23 Heft 60, 78 pp., 5 Taf., 7 figg. [8 nn. spp. in: *Teratembia* n. g., *Oligotoma*, *Aposthonia* n. g., *Haploembia*, *Dictyobia* n. g. 2, *Embia*, *Leptembia* n. g. *Anisembia* n. g. pro *Embia texana*.] (44.94, 45.99, 46.4, 5, 75, 51.2, 54.1, 7, 87, 55, 56.8, 61.1, 62, 63, 65, 66.2, 67.1, 5, 6, 3, 68.7, 69, 72.7, 728, 729.7, 8, 75.9, 76.4, 79.4, 81, 82, 84, 87, 88, 921, 94.4, 95, 96.9)
- 41 Andrews, E. A. 57.32 Entermes : 15
1911. Observations on Termites in Jamaica. Journ. animal Behav. Vol. 1 p. 193—228. 15.2, 3, 5, 6, 7
- 55642 Bugnion, E. 57.32 Entermes : 15
1911. Le Termite noir de Ceylan. Observations nouvelles. Bull. Soc.

- vaud. Sc. nat. (5) Vol. 47 p. 417—437, 5 figg. — Discuss. p. XXX—XXXI. 15.2, 5, 6
- 55649 Vasiljev, I. V. 57.32 Hodotermes (57)
1911. Zwei neue Arten von Termiten (Isoptera) aus Mittelasien. Rev. russe Entom. T. 11 p. 268—270. [2 nn. spp. in *Hodotermes*.] (57.6, 9)
- 44 Vasiljev, I. V. 57.32 Hodotermes (57)
1911. Einige Mitteilungen über die transkaspischen und die turkestanischen Termiten (*Hodotermes ahngerianus* JACOBS. u. *H. turkestanicus* JACOBS.) Rev. russe Entom. T. 11 p. 235—245, 2 figg. (57.6, 9)
- 45 Enderlein, Günther. 57.32 Psocidae (67.8)
1910. Copeognatha. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 15 p. 29—39, 1 Taf., 6 figg. [8 nn. spp. in: *Psocus* 3 (1 n. var.), *Hemipsocus*, *Caccilius* 2, *Mesopsocus*, *Stimulopalpus*.]
- 46 Bugnion, E. 57.32 Termes : 15
1911. Le *Termes ceylonicus*. Rev. suisse Zool. T. 19 p. 383—395, 2 pls. 57.32 Termes : 16.5
- 47 Parker, William B. 57.32 Termes : 16.5
1911. California redwood attacked by *Termes lucifugus* Rossi. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 422—423.
- 48 Osborn, Herbert. 57.32 Termes (77.7)
1898. On the Occurrence of the White Ant (*Termes flavipes*) in Iowa. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 5 p. 231.
- 49 Holmgren, Nils. 57.32 Termitidae
1911. Termitenstudien. 2. Systematik der Termiten. Die Familien Mastotermitidae, Protermitidae und Mesotermitidae. Svensk. Vet.-Akad. Handl. Bd. 46 No. 6, 86 pp., 6 Taf., 6 figg. [2 nn. spp. in: *Hodotermopsis* n. g., *Porotermes*. Termopsinae n. subfam. *Pterotermes* n. g. pro *Termes* part. *Planitermes*, *Pronotermes*, *Neotermes*, *Rugitermes*, *Procryptotermes*, *Eucryptotermes*, *Lobitermes* nn. subgg.] (59.9, 94.6)
- 55650 Escherich, K. 57.32 Termitidae : 15
1909. The Life History of the Termite. A Formidable Tropical Pest. Scient. Amer. Suppl. Vol. 67 Pt. 1 p. 186—188, 8 figg. 16.5
- 51 Andrews, E. A., and A. R. Middleton. 57.32 Termitidae : 15
1911. Rhythmic Activity in Termite Communities. Johns Hopkins Univ. Circ. 1911 No. 2 p. 26—34, 2 figg. 15.5
- 52 Timm. 57.32 Termitidae : 15
1911. Ueber die Lebensweise der Termiten. Verh. nat. Ver. Hamburg (3) Bd. 18 p. LXVI—LXVIII.
- 53 Wasmann, E. 57.32 Termitidae : 15
1911. K. ESCHERICH, Termitenleben auf Ceylon. (Zugleich 189. Beitrag zur Kenntnis der Termitophilen). Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 394—412, 425—434. 15.1, 3, 5, 6, 7
- 54 Chaîne, J. 57.32 Termitidae : 16.5
1911/12. Termites et plantes vivantes. VI. — Influence des tuteurs en bois. (Réun. biol. Bordeaux.) C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 678—680. — VII. — Protection momentanée des plantes. T. 72 p. 113—115.
- 55 Derry, Douglas E. 57.32 Termitidae : 16.5
1911. Damage done to Skulls and Bones by Termites. Nature London Vol. 86 p. 245—246.
- 56 Schuster, Ludwig. 57.32 Termitidae : 16.5
1911. Termiten am Teakholz. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 65, 1 fig.
- 57 Vuillet, A. 57.32 Termitidae : 16.5
1911. Contre les Termites. Insecta Anno 1 p. 83—84.
- 55658 Sjöstedt, Yngve. 57.32 Termitidae (6)
1911. Neue Ost- und Westafrikanische Termiten. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 173—188. [9 nn. spp. in: *Acanthotermes*, *Calotermes* 2, *Eutermes* 4, *Termes* 2.] (66.4, 9, 67.5, 6, 68.9)

- 55659 Sjöstedt, Yngve. 57.32 Termitidae (63)
1911. Termitidae novae a Cl. Dom. MAURICE DE ROTHSCHILD ex Aethiopia reportatae. Entom. Tidskr. Arg. 32 p. 171—172. [5 nn. spp. in: *Termes* 3, *Eutermes* 2.]
- 60 Sjöstedt, Yngve. 57.32 Termitidae (67.5)
1911. Zur Termitenfauna Kongos. Entom. Tidskr. Arg. 32 p. 137—170, 8 figg. [8 nn. spp. in: *Calotermes*, *Rhinotermes*, *Termes*, *Eutermes* 6.]
- 61 Sjöstedt, Yngve. 57.32 Termitidae (67.8)
1910. Termitidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 3 Abt. 15 p. 1—28, 4 Taf. [7 nn. spp. in: *Calotermes*, *Termes* 3, *Eutermes* 3.]
- 62 Fuller, Claude. 57.32 Termitidae (68.4)
1911. White Ants (Termites) in Natal. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 1 p. 556—558.
- 63 Holmgren, Nils. 57.32 Termitidae (8)
1911. Bemerkungen über einige Termiten-Arten. Zool. Anz. Bd. 37 p. 545—553. [3 nn. spp. in: *Syntermes* (1 n. form.) aus Südamerika. Hin-fällige Termitengattungen aus Australien. Termiten aus Madagaskar, den Comoren und Ceylon.] (54.87, 69.4)
- 64 Holmgren, Nils. 57.32 Termitidae (95)
1911. Neu-Guinea-Termiten. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 451—465, 1 Taf., 7 figg. [6 nn. spp. in: *Calotermes* 2, *Coptotermes*, *Rhinotermes*, *Microcerotermes*, *Capritermes*.]
- 65 Backman, E. Louis. 57.33 : 11.044
1911. Ueber den osmotischen Druck der Libellen während ihrer Larven- und Imagostadien. (Vorläufige Mitteilung.) Zentrabl. Physiol. Bd. 25 p. 835—837. [Bewahren denselben osmot. Druck während des ganzen Lebens.]
- 66 Needham, James G. 57.33 : 13.41
1911. Notes on some Nymphs of Gomphinae (Order Odonata) of the HAGEN Collection. Entom. News Vol. 22 p. 392—396, 1 pl.
- 55667 Needham, James G. 57.33 : 13.41
1911. Notes on a Few Nymphs of Agrioninae (Order Odonata) of the HAGEN Collection. Entom. News Vol. 22 p. 342—345, 1 pl.
- 68 Needham, James G. 57.33 : 15
1911. Descriptions of Dragonfly Nymphs of the Subfamily Calopterygi-nae. Entom. News Vol. 22 p. 145—154, 2 pls.
- 69 Tillyard, R. J. 57.33 : 15
1911. On some Experiments with Dragonfly Larvae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 666—676.
- 70 Wanach, B. 57.33 : 15
1911. Häufigkeit und Seltenheit. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. 114—115.
- 71 Assmuth, Joseph. 57.33 : 15.2
1911. Eine Libelle auf hoher See. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 100—101.
- 72 Wanach, B. 57.33 : 15.3
1911. Libellenfütterungen. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 265.
- 73 Leonhardt, Wilhelm. 57.33 (4)
1911. Uebersicht der Libellen Mitteleuropas, nach Flugzeit geordnet, nebst Angaben der Flugorte. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 149—151, 152—157. 15.4
- 74 Evans, William. 57.33 (41)
1911. Scottish Dragonflies: some further Records and Table of Distribution. Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 14—25. (41.12—14, 16, 21, 23, 25, 31—34, 37, 38, 41, 44, 45, 48, 49)
- 55675 Campion, F. W., and H. Campion. 57.33 (42)
1911. Notes on the Dragonfly Season of 1910. Entomologist Vol. 44 p. 237—240. (42.1, 21, 41, 56, 57)

- 55676 Speyer, E. R. 57.33 (42)
1911. Notes on Odonata observed in Great Britain during the Summer of 1909 and 1910. *Entomologist Vol. 44* p. 283—286. (42.25, 57, 58)
- 77 Lucas, W. J. 57.33 (42.2)
1911. Notes on British Odonata in 1910. *Entomologist Vol. 44* p. 257—258, 1 pl. (42.21, 27, 28)
- 78 Dalglish, Gordon. 57.33 (42.21)
1910. The Dragonflies of South-West Surrey. *Zoologist (4) Vol. 14* p. 192—195.
- 79 Lucas, W. J. 57.33 (42.27)
1911. Dragonflies of the New Forest. *Entomologist Vol. 44* p. 267—268.
- 80 Lucas, W. J. 57.33 (42.7)
1911. Cheshire and Lancashire Odonata. *Entomologist Vol. 44* p. 102. (42.71, 72)
- 81 le Roi, O. 57.33 (43.11)
1911. Die Odonaten von Ostpreussen. *Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg Jahrg. 52* p. 13—30.
- 82 le Roi, O. 57.33 (43.15)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Libellen-Fauna von Brandenburg. *Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56* p. 105—108.
- 83 Schirmer, Carl. 57.33 (43.15)
1911. Libellen-Studien. *Entom. Rundsch. Jahrg. 28* p. 49—50.
- 84 Remkes, Engen. 57.33 (43.42)
1910. Zur Odonaten-Fauna des Hülserbruchs. *Mitt. Ver. Nat. Krefeld 1910* p. 52.
- 85 Ris, F. 57.33 (61.2)
1911. Libellen von Tripolis und Barka. Gesammelt von Dr. Bruno Klaprocz†. *Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 30* p. 643—650.
- 55686 Grünberg, K. 57.33 (67.6)
1911. Zur Kenntnis der Odonatenfauna der Sesse-Inseln im Victoria-Nyanza. *Entom. Rundsch. Jahrg. 28* p. 103—104. [2 nn. spp. in: *Phyllo-macromia*, *Macromia*.]
- 87 Sjöstedt, Yngve. 57.33 (67.8)
1910. Odonata. *Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 14* p. 1—52, 2 Taf. [44 spp. 10 nn. in: *Homoihemis* n. g., *Podogomphus* 4, *Aeschna*, *Gynacantha*, *Mombagrion* n. g., *Pseudagrion* 2 (1 n. subsp.), 1 n. subsp. in *Onychogomphus*.]
- 88 Wilson, Charles B. 57.33 (729.2)
1911. Dragonflies of Jamaica. *Johns Hopkins Univ. Circ. 1911 No. 2* p. 47—51.
- 89 Calvert, Philip P. 57.33 (74.9)
1910. The Insects of New Jersey. Order Odonata. *Ann. Rep. New Jersey State Mus. 1909* p. 73—82, 3 figg.
- 90 Muttkowski, Richard A. 57.33 (77.5)
1911. New Records of Wisconsin Dragonflies (Odonata.) II. *Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. Vol. 9* p. 28—41, 16 figg. [*Enallagma walkeri* n. sp.]
- 91 Navás, Longinos. 57.33 (81)
1911. Neuropteros del Brazil. I. Tres Esnidos (Odonatos) nuevos. *Rev. Mus. Paulista Vol. 8* p. 476—481, 3 figg. [3 nn. spp. in: *Aeschna*, *Gynacantha*, *Remartinia* n. g.]
- 92 Ris, F. 57.33 (91.1)
1911. Libellen von Sintang, Borneo. *Ann. Soc. entom. Belgique T. 55* p. 231—255, 16 figg. [3 nn. spp. in: *Aciagrion*, *Amphicnemis*, *Gynacantha*. 1 n. subsp. in *Brachydiplax*.]
- 55693 Matula, J. 57.33 *Aeschna* : 11.82
1911. Untersuchungen über die Funktion des Zentralnervensystems bei Insekten. *Arch. ges. Physiol. Bd. 138* p. 388—456, 6 figg. [Ateminner-
vation; efferente Erregungsleitung; Funktionen des Zerebralganglions.]

- 55694 Zawarzin, Alexius. 57.33 Aeschna : 14.12
1911. Histologische Studien über Insekten. I. Das Herz der *Aeschna*-larven. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 481—510, 2 Taf., 9 figg.
- 95 Ris, F. 57.33 Anax (6)
1911. Ueber einige afrikanische Arten der Aeschninen-Gattung *Anax*. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 320—324. [*A. chloromelas* n. sp.] (63, 66.7, 67.5, 8, 68.3, 7, 9)
- 96 Tillyard, R. J. 57.33 Camacinia (94.3)
1911. On some Remarkable Australian Libellulinae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 859—861, 1 pl.
- 97 Calvert, Philip P. 57.33 Cora : 15
1911. Studies on Costa Rican Odonata. I. — The Larva of *Cora*. Entom. News Vol. 22 p. 49—64, 2 pls.
- 98 Ris, F. 57.33 Cordulinae (494)
1911. Uebersicht der mitteleuropäischen Cordulinen-Larven. Mitt. schweiz. entom. Ges. Vol. 12 p. 25—41, 3 figg.
- 99 Tillyard, R. J. 57.33 Cordulinae (94)
1911. Further Notes on some Rare Australian Cordulinae, with Descriptions of New Species. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 36 p. 366—387, 1 pl. [4 nn. spp. in: *Hemicordulia*, *Hesperocordulia* n. g., *Iathrocordulia* n. g., *Macromia*.] (94.1, 3, 4, 6)
- 55700 Tillyard, R. J. 57.33 Cordulephya : 15
1911. On the Genus *Cordulephya*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 36 p. 388—422.
- 01 Pollard, Charles Louis. 57.33 Gomphoides (75.6)
1911. A Remarkable Dragonfly. Entom. News Vol. 22 p. 79—81.
- 02 Muttkowski, Richard A. 57.33 Gomphus (75.6)
1911. A New *Gomphus*. Entom. News Vol. 22 p. 221—223, 8 figg. [*G. brinleyi* n. sp.]
- 55703 Federley, Harry. 57.33 Libellula : 15.2
1908. Einige Libellulidenwanderungen über die zoologische Station bei Tvärminne. Acta Soc. Fauna Flora fennica T. 31 No. 7, 37 pp., 1 Taf., 1 Karte. *Libellula* IV—*maculata*.]
- 04 Calvert, Philip P. 57.33 Mecistogaster : 15
1911. Studies on Costa Rican Odonata. II. — The Habits of the Plant-dwelling Larva of *Mecistogaster modestus*. Entom. News Vol. 22 p. 402—411, 1 fig. — III. Structure and Transformation of the Larva of *Mecistogaster modestus*. p. 449—460, 3 pls.
- 05 Tillyard, R. J. 57.33 Petalura : 15
1911. Studies in the Life-histories of Australian Odonata. No. 4 Further Notes on the Life-history of *Petalura gigantea* LEACH. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 36 p. 86—96, 1 pl.
- 06 Codina, Ascensio. 57.33 Sympetrum : 15.6
1911. Sobre la puesta de *Sympetrum striolatum* CHARP. Bol. Soc. Aragon. Cienc. nat. T. 10 p. 106—109.
- 07 Muttkowski, Richard A. 57.33 Tetragoneuria (7)
1911. Studies in *Tetragoneuria*. Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. Vol. 9 p. 91—134, 3 pls., 7 figg. [4 nn. spp. (1 WILLIAMSON). 1 n. subsp.] (71.1, 3, 74.1, 2, 4, 7—9, 75.6, 9, 76.4, 6, 77.1, 2, 5—7, 78.1, 79.7)
- 08 Roberts, E. W. 57.34 : 14.84
1911. The Bi-lobing of Compound Eyes. Trans. Amer. micr. Soc. Vol. 30 p. 319—320, 1 pl. [Ephemeridae.]
- 09 Morgan, Anna H. 57.34 (74.7)
1911. May-flies of Fall Creek. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 93—119, 7 pls., 2 figg. [8 nn. spp. in: *Iron*, *Epeorus*, *Ephemerella* 6.]
- 10 Ulmer, Georg. 57.34 Caenis (67.8)
1910. Ephemerodea. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 1. p. 53—54, 2 figg. [*C. sjöstedti* n. sp.]
- 55711 Leue, Fr. Wilh. 57.34 Heptagenia : 13.4
1911. Beiträge zur Kenntnis der Ephemeriden. Untersuchungen über die

Larve von *Heptagenia sulphurea* MÜLLER. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl.-Heft 3 p. 202—231, 3 Taf. 13.41

- 55712 Trigräddh, Ivar. 57.34 *Prosopistoma* (48.6)
 1911. Om *Prosopistoma foliaceum* FOURC. en för Sverige ny Ephemerid. Entom. Fidskr. Årg. 32 p. 91—104, 10 figg.
 13 Ussing, Hj. 57.35 (18.9)
 1911. Biologiske og faunistiske lagttagelser over danske Slorvinger (Plecoptera). Vidensk. Meddel. nat. Foren. Kjøbenhavn (7) Aarg. 2 p. 219—226, 3 figg.
 14 Morton, Kenneth J. 57.35 *Nemoura* (42.64)
 1911. *Nemoura dubitans*, MORTON. A Species of Plecoptera New to the British Fauna. Entomologist Vol. 44 p. 134.
 15 Klapálek, Fr. 57.35 *Neoperla* (67.6)
 1911. *Neoperla leroiana* n. sp. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 103—104, 2 figg.
 16 Klapálek, Franz. 57.35 *Neoperla* (67.8)
 1910. Plecoptera. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 14 p. 55—58, 3 figg. [*N. sjöstedti*, *africana* nn. spp.]
 17 Morton, Kenneth J. 57.35 *Taeniopteryx* (4)
 1911. On *Taeniopteryx putata* NEWMAN. With Notes on other Species of the Genus. Entomologist Vol. 44 p. 81—87, 2 pls., 2 figg.
 (41, 43.61, 71, 494)

XXXVII. 59.57.4 Neuroptera (incl. Strepsiptera).

(Vide etiam: 50107, 52964, 53326, 53329, 53340, 53341, 53353, 53377, 54868, 54897, 55335, 55341, 55360, 55367, 55375, 55377, 55380, 55388, 55406, 55408, 55448, 55452, 55453, 55455, 55457, 55459, 55463, 55464, 55470—55477, 55488, 55492.)

- 55718 Lucas, W. J. 57.4
 1911. The Natural Order of Insects — Neuroptera. Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 66—73, 2 pls. 57.41—46
 19 van der Weele, H. W. 57.4 (67.8)
 1910. Planipennia et Panorpatia. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 13 p. 11—23, 5 figg. [25 spp., 10 nn. in: *Dicolpus* 2, *Myrmeleon*, *Formicaleo*, *Micromus* 2, *Chrysopa* 2, *Bittacus* 2.]
 57.42, 44
 20 Navás, Longin. 57.42 Ascalaphidae (6)
 1911. Notes sur quelques Névroptères. Insecta Ann. 1 p. 239—246, 264—266, 10 figg. [4 nn. spp. in: *Palpares*, *Cueta* n. g., *Myrmeleon*, *Nelees*. 1 n. var. in *Raphidia*.] (469, 53.4, 59.6, 65, 67.7, 68.3, 4, 7, 69)
 21 Navás, Longin. 57.42 Ascalaphidae (67)
 1911. Ascalaphides nouveaux. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 12—13, 35—36, 4 figg. [4 nn. spp. in: *Stilbopteryx*, *Disparomitus*, *Ululodes*, *Dicolpus*.] (44.36, 67.6, 9, 94.2)
 22 Navás, Longinos. 57.42 *Dilar* (45.77)
 1910. Nota sobre el *Dilar parthenopaeus* COSTA. Ann. Mus. zool. Univ. Napoli N. S. Vol. 3, No. 11, 4 pp., 1 fig.
 23 Péringuey, L. 57.42 Hemerobiidae (68)
 1911. Descriptions of Four New Species of South African Hemerobiidae. Ann. South Afric. Mus. Vol. 10 p. 31—37, 5 figg. [5 nn. spp. in: *Palpares* 3, *Nemoptera*.] (68.3, 4, 7)
 24 Lewis, R. T. 57.42 *Mantispa*: 13.4
 1911. Note on the larva of *Mantispa*. Journ. Quekett micr. Club (2) Vol. 11 p. 213—216. [Difference between young of *Mantis* and those of *Mantispa*.] 13.41
 55725 Okamoto, H. 57.42 Mantispidae (52)
 1911. Beitrag zur Mantispiden-Fauna Japans. Zool. Anz. Bd. 37 p. 298—302, 1 fig. [6 nn. spp. in: *Eumantispa* n. g. (*MATS* i. l.), *Mantispa* (*MATS* i. l.), *Climaciella* 2, *Eucimacia* 2.] (52.1, 2, 9)

- 55726 Loziński, Paul. 57.42 Myrmeleon : 14.61
1911. Ueber die MALPIGHischen Gefäße der Myrmeleonidenlarven als Spinndrüsen. Zool. Anz. Bd. 38 p. 401—417, 12 figg.
- 27 . . . 57.42 Myrmeleon : 15
1911. Der listige und geschickte „Ameis-Rauber“. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 167—171, 2 figg. [*Myrmeleon formicarius*.]
- 28 Schreitmüller, Wilhelm. 57.42 Myrmeleon : 15
1911. *Myrmecoleon formicarius* L. (Ameisenlöwe) im Terrarium oder Insektarium. Lacerta 1911 p. 61—63, 1 fig.
- 29 Bray, Lucien. 57.42 Myrmeleon (116.2)
1911. *Myrmeleon innotatus* Ramb? Rev. Soc. entom. Namur Ann. 11 p. 90.
- 30 Donckier de Donceel, H. 57.42 Myrmeleon (44.36)
1911. *Myrmeleon tetragrammica* dans le département de Seine-et-Oise. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 44.
- 31 Banks, Nathan. 57.42 Myrmeleontidae (6)
1911. Notes on African Myrmeleonidae. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 1—29, 2 pls. [28 nn. spp. in: *Palpares*, *Myrmecaelurus*, *Myrmeleon* 5, *Gymnoleon* n. g. 2, *Craegris*, *Formicaleon* (n. g. pro *Myrmeleon tetragrammicus*) 6, *Nemoleon* 3, *Macronemurus* 7, *Cymothales*, *Echthromyrmex*, *Hagenomyia* n. g. pro *Myrmeleon tristis*.] (63, 66.3, 7, 67.1, 5, 8, 68.4, 7, 8)
- 32 Navás, Longin. 57.42 Nina (54.5)
1911. Némoptérine nouveau. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 25—27, 1 fig. [*Nina meade-waldoi* n. sp.]
- 33 Hilton, William A. 57.43 Corydalids : 18.8
1911. The Structure of the nerve cells of an Insect. Journ. comp. Neurol. Vol. 21 p. 373—378, 2 pls. — The Structure of the Central Nervous System of *Corydalids* Larva. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 219—256, 2 pls., 8 figg.
- 55734 Miyake, T. 57.44 (52)
1911. A Synonymic List of the Panorpidæ of Japan, with Corrections to my Former Paper and Descriptions of a New Species. Entomologist Vol. 44 p. 90—94, 3 figg. [*Panorpa galloisi* n. sp.] (52.1)
- 35 Navás, Longin. 57.44 Borous (47)
1911. Deux *Boreus* nouveaux d'Europe. Rev. russe Entom. T. 11 p. 277—278, 2 figg. [2 nn. spp.] (47.3, 5)
- 36 Siltala, A. J. 57.45 : 13.4
1908. Beiträge zur Metamorphose der Trichopteren II. Acta Soc. Fauna Flora fennica T. 31 No. 3, 26 pp., 2 Taf., 3 figg. 13.41
- 37 Cholodkovsky, N. 57.45 : 14.63
1911. Zur Kenntnis des männlichen Geschlechtsapparates der Trichopteren. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 384—385, 3 figg.
- 38 Del Guercio, Giacomo. 57.45 : 16.5
1911. I Friganeidi nuocciono al Riso. Redia Vol. 7 p. 466.
- 39 Günter, J. 57.45 (43.65)
1911. Neuropteren und Trichopteren mit besonderer Berücksichtigung der steirischen Arten. Mitt. nat. Ver. Steiermark Bd. 47 p. 408—409.
- 40 Siltala, A. J. 57.45 (47.1)
1908. Zur Trichopterenfauna der nördlichen Fennoskandia. Acta Soc. Fauna Flora fennica T. 31 No. 2, 19 pp., 2 Taf. [2 nn. spp. in: *Lepidostoma*, *Stactobia*.]
- 41 Felber, J. 57.45 (494)
1911. Köcherfliegen-Gehäuse im Gebiet der Ergolz. Tätigkeitsber. nat. Ges. Baselland 1907—1911 p. 62—65.
- 55742 Мартыновъ, А. Мартынов, А. 57.45 (5)
1911. Trichoptera Sibiri i prilozhnykh mbeznocey. [Les Trichoptères de la Sibérie et des régions adjacentes. IIe partie. La sousf. des Brachycentrinae, les fam. des Molannidae, Leptoceridae, Hydropsychidae, Philopotamidae, Polycentropidae, Psychomyiidae, Rhyacophilidae et des Hydroptilidae.] Ежегодн. зодж. Муз. Акад. Наукъ Сиб. — Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 15 p. 351—429, 67 figg. [12 nn. spp. in: *Oligoplectrodes*,

- Setodes*, *Aethaloptera*, *Hydropsyche*, *Hyalopsyche*, *Nyctiophilax*, *Psychomyiella* 2, *Rhyacophila* 3, *Padunia* n. g. 1 n. var. in *Ledtocerus*. 1 n. subsp. in *Trienodes*, *Molammeria* n. subsp.] (51.7, 57.1—6) 57.45 (52.9)
- 55743 Ulmer, Georg. 1911. Die von Herrn HANS SAUTER auf Formosa gesammelten Trichopteren. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 396—401, 1 Taf. [4 nn. spp. in: *Hydropsyche* 2, *Hydromanicus*, *Goera*.] 57.45 (67.8)
- 44 Ulmer, Georg. 1910. Trichoptera. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilmundjaro Bd. 2 Abt. 13 p. 1—10, 1 Taf., 5 figg. [6 nn. spp. in: *Crunoeciella*, *Anisocentropus*, *Trienodes* 2, *Oecetis*, *Wormaldia*.] 57.45 (801)
- 45 Ulmer, Georg. 1911. Einige südamerikanische Trichopteren. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 15—26, 13 figg. [5 nn. spp. in: *Chimarra*, *Ecnomodes* n. g., *Smicridea*, *Leptocellodes* n. g., *Atomyiodes* n. g.] (728, 82, 83, 84, 86.6) 57.45 (43.22)
- 46 Thienemann, Aug. 1911. *Anomalopteryx chauriniana* STEIN. 39. Jahresber. westfäl. Prov.-Ver. Zool. Sekt. p. 69. — Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 137. 57.45 (43.22)
- 47 Döhler, Walter. 1911. Trichopterologisches. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 385—390, 8 figg. [Metamorphose von *Hydropsyche guttata* PICR.] 57.45 (43.22)
- 48 Schölz, J. 1911. Köcherfliegenlarven. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 337—338. 57.45 Phryganea: 15
- 49 Gee, Wilson P. 1911. The Onocytes of *Platyphylax designatus* WALKER. Biol. Bull. Vol. 21 p. 222—234, 1 pl. [Secretory function.] 57.45 (42.1)
- 50 Enock, Fred. 1911. "Sweepings." Knowledge Vol. 34 p. 400, 2 figg. 57.46 (73)
- 55751 Pierce, W. Dwight. 1911. Notes on Insects of the Order Strepsiptera, with descriptions of new species. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 487—511. [26 nn. spp. in: *Triozocera*, *Stylops* 5, *Halictoxenos* 2, *Crawfordia* 2, *Xenos*, *Belonogastechthrus* n. g., *Pseudoxenos* 8, *Tachytixenos* n. g., *Eupathocera* 3, *Ophthalmochlus*, *Pentozoe* n. g.] (51.1, 54.7, 57, 67.5, 74.9, 75.2, 9, 76.4, 77.3, 78.8, 79.4) 57.46 (922)
- 52 de Meijere, J. C. H. 1911. Bemerkungen zu den javanischen Strepsipteren *Parastylops flagellatus* DE MELJ. und *Halictophagus jacobsoni* DE MELJ. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 255—257, 1 fig. 57.46 (Mengenilla) (63)
- 53 Hofeneder, Karl. 1910. *Mengenilla* n. g. *chobautii* n. sp. Eine neue Strepsiptere aus Nordafrika. Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck Jahrg. 32 p. 31—57, 2 Taf., 2 figg. [Mengenillidae n. fam.] 57.52—54

XXXIX. 59.57.5 Hemiptera (incl. Aptera).

- (Vide etiam: 50107, 50824, 51102, 52927, 52958—52960, 52962, 52964, 52966, 52967, 53006, 53036, 53283, 53341, 53347, 53353, 54871, 54875—54878, 54881, 54882, 54884—54886, 54888—54895, 54897—54899, 55141, 55364, 55367, 55380, 55382, 55383, 55385, 55400, 55404, 55406, 55409, 55411, 55414, 55416, 55419—55421, 55424, 55425, 55430, 55431, 55433, 55435, 55439, 55444, 55449, 55451, 55453, 55461, 55468, 55469, 55474, 55478, 55482—55485, 55487.) 57.5
- 54 Horváth, G. 1911. Nomenclature des familles des Hémiptères. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 1—34. 57.52—54
- 55755 Bugnion, N. 1911. Les pièces buccales des Hémiptères (première partie). Arch. Zool. expér. (5) T. 7 p. 643—674, 3 pls., 8 figg. 57.54

- 55756 Muir, F., and J. C. Kershaw. 57.5 : 14.31
1911. On the Homologies and Mechanism of the Mouthparts of Hemiptera. *Psyche* Vol. 18 p. 1—12, 5 pls. 57.53,54
- 57 Horváth, G. 57.5 (403)
1911. Hemiptera nova vel minus cognita e regione palaearectica. II. *Ann. Mus. nation. hungar.* Vol. 19 p. 573—610, 2 figg. [26 nn. spp. in: *Ochetostethus*, *Odontoscelis*, *Ventocoris*, *Leprosoma*, *Phyllocephala*, *Rhyparochromus*, *Aphanus* (1 n. var.), *Aradus* 2, *Oncocephalus* 3, *Rhinocoris* (1 n. var.), *Phytocoris*, *Arctocoris*, *Thamnotettix*, *Athysanus*, *Hecatus*, *Paramesus*, *Philaenus* (5 nn. varr.), *Hymenogaster* (n. g. pro *Cicadatra longiceps*), *Cicadetta* 2, *Heptaglena* n. g., *Orgerius*, *Hysteropterum*. 5 nn. varr. in: *Eurygaster*, *Tingis*, *Physatocheila*, *Calocoris* 2.]
(43.68, 69, 91, 95. 46.4, 85, 47.9, 495, 497—499, 56.8, 57.6, 9, 61.1, 62, 63)
57.53,54
- 58 Schumacher, F. 57.5 (43.5)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Hemipteren-Fauna Deutschlands. II. Hemipterologische Studien in Oldenburg, Ostfriesland und auf der Insel Baltrum. *Entom. Rundsch.* Jahrg. 28 p. 153—158, 165—168, 176.
(43.51, 52) 57.52—54
- 59 Horváth, G. 57.5 (52.9)
1911. Miscellanea Hemipterologica. I—V. *Ann. Mus. nation. hungar.* Vol. 9 p. 327—338, 1 tab. [5 nn. spp. in: *Phyllotocheila* 2, *Sirthenaea*, *Saldoidea*, *Hesperoctenes*. *Orthophrus* n. g. pro *Acanthia pygmaea*, *Hemischizus* pro *Syncrotus* Horváth non BERGROTH.] (67.1, 6, 728) 57.53,54
- 60 Bergroth, E. 57.5 (54)
1911. On some Recently Described Hemiptera chiefly from India. *Ann. Soc. entom. Belgique* T. 55 p. 184—189. — On some Recent Rhynchotal Criticism, by W. L. Distant. p. 228—230. 57.53,54
- 55761 Horváth, G. 57.5 (62)
1911. Hémiptères récoltés par M. le Dr. W. INNES BEY en Égypte. *Bull. Soc. entom. Egypte* Ann. 1910 p. 99—117, 1 fig. [6 nn. spp. in: *Aelia*, *Nemausus*, *Henestaris*, *Tingis*, *Holotrichus*, *Cicadatra*.] 57.53,54
- 62 Osborn, Herbert. 57.5 (77.7)
1898. Additions to the list of Hemiptera of Iowa, with Descriptions of New Species. *Proc. Iowa Acad. Sc.* Vol. 5 p. 232—247, 2 figg. [9 nn. spp. in: *Coquillettia*, *Paramesus*, *Scaphoideus* 2, *Thamnotettix* 3, *Chlorotettix*, *Phlepsius*.] 57.53,54
- 63 Distant, W. L. 57.5 (92.9)
1911. Rhynchota from the Aru Islands. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 389—390. [2 nn. spp. in: *Mictis*, *Saorda*.] 57.53,54
- 64 Kirkaldy, G. W. 57.5 (93.1)
1909. A List of the Hemiptera (excluding Sternorrhyncha) of the Maorian Subregion, with Notes on a Few of the Species. *Trans. New Zealand Inst.* Vol. 41 p. 22—29. 57.53,54
- 65 Distant, W. L. 57.5 (93.5)
1911. Rhynchota from the Solomon Islands. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 384—388. [6 nn. spp. in: *Austromalaya*, *Ricania*, *Euricania*, *Armacia*, *Clavia*, *Tartessus*.] 57.53,54
- 66 Neumann, L. G. 57.512 : 16.9 : 9
1911. Notes sur les Pédiculidés. — II. *Arch. Parasitol.* T. 14 p. 401—414. [2 nn. spp. in: *Haematopinus* (1 n. subsp.).]
(59.5, 63, 66.8, 69.5, 94.2, 96.1, 2)
- 67 Enderlein, Günther. 57.512 (67.8)
1910. Anoplura (Siphunculata). *Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro* Bd. 2 Abt. 11 p. 7—9, 4 figg. [3 spp., n.: *Haematopinus pharchochoeri*.]
- 55768 Luther, A. 57.512 Echinophthirius : 16.9 : 9.745
1910. Ueber *Echinophthirius phocae* (Luc.) als Parasit der Saima-Robbe (*Phoca foetida* var. *saimensis* Nordqv.). *Meddel. Soc. Fauna Flora fennica* Häft 36 p. 19—21.

- 55769 Brill, Nathan E. 57.512 Pediculus : 16.7
1911. Pathological and experimental data derived from a further study of an acute infectious disease of unknown origin. Amer. Journ. med. Sc. Vol. 142 p. 196—218. [Body louse transmitter of tabardillo.]
- 70 Johnston, T. Harvey, and Launcelot Harrison. 57.514
1911. Notes on some Mallophagan Generic Names. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 36 p. 321—328.
- 71 Kellogg, V. L., and J. H. Paine. 57.514 : 16.9 : 82
1911. Mallophaga from Bolivian Birds. Entom. News Vol. 22 p. 19—24, 2 figg. [2 nn. spp. in: *Docophorus*, *Lipeurus*.] (84)
- 72 Kellogg, V. L., and J. H. Paine. 57.514 : 16.9 : 82
1911. Mallophaga from California Birds. Entom. News Vol. 22 p. 75—79, 1 fig. [*Colpocephalum stictum* n. sp. 1 n. var. in *Docophorus*.]
- 73 Mjöberg, Eric. 57.514 : 16.9 : 82
1911. Mallophagen von Vögeln aus Aegypten und dem Sudan. Results Swed. zool. Exped. Egypt Pt. 4 No. 2, 24 pp., 1 Taf., 10 figg. [11 nn. spp. in: *Docophorus* 3, *Nirmus*, *Lipeurus* 2, *Goniodes*, *Colpocephalum* 4.]
- 74 Kellogg, Vernon L. 57.514 (67.8)
1910. Mallophaga. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Killimandjaro Bd. 3 Abt. 15 p. 48—56, 1 pl. [13 nn. spp. in: *Trichodectes*, *Docophorus*, *Nirmus* 2, *Lipeurus*, *Laemobothrium*, *Colpocephalum* 5, *Menopon* 2.]
- 75 Shull, Charles Albert, and M. A. Carriker, jr. 57.514 (77.4)
1911. A Biological Survey of the Sand Dune Region on the South Shore of Saginaw Bay, Michigan. Mallophaga. Public. Michigan geol. biol. Surv. No. 4 (Biol. Ser. No. 2) p. 233—242.
- 76 Newstead, Robert. 57.52 (6)
1911. On a Collection of Coccidæ and Aleurodidæ, chiefly African, in the Collection of the Berlin Zoological Museum. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 153—174, 12 figg. [16 nn. spp. in: *Icerya*, *Perissopneumon*, *Aspidoproctus* 2, *Asterolecanium*, *Lecanium* 2, *Dactylopius*, *Ceroplastes*, *Chionaspis* 3, *Aleurodes* 4.] (66.3, 67.8, 96.6)
- 55777 Morrill, A. W. 57.52 Aleurodes : 16.5
1911. Organized Efforts as a Factor in the Control of the Citrus White-fly. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 363—375.
- 78 Kuwana, S. I. 57.52 Aleurodes (52)
1911. The White-flies of Japan. Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 620—627, 2 figg. [8 nn. spp.] (52.1—3, 9)
- 79 Cockerell, T. D. A. 57.52 Aleurodes (78.8)
1911. An *Aleyrodes* on Euphorbia, and its Parasite. Entom. News Vol. 22 p. 462—464. [*A. pruinosis euphorbiarum* n. subsp. *Mimatomus* n. g. *pellatus* n. sp.]
- 80 Jarvis, T. D. 57.52 Aleurodidæ (71.3)
1911. Aleurodidæ of Ontario. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 78—81.
- 81 Rivière, C. 57.52 Antoninia : 16.5
1911. *L'Antoninia australis*. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 510. — *Cyperus rotundus* (C. olivaris.) Son parasite. Espèces ou formes de la plante. Végétation souterraine et envahissante. Anciens moyens de lutte. Importance de ses dégâts. p. 647—653. [*Antoninia australis*, son parasite.]
- 82 Del Guercio, Giacomo. 57.52 Aphididæ
1911. Note afidologica. Interno a due generi di afididi americani. Redia Vol. 7 p. 462—464. [*Fullawayella* n. g. pro *Macrosiphum kirkaldyi*, *Vesiculaphis* pro *Toxoptera caricis*.]
- 83 Wilson, H. F. 57.52 Aphididæ
1911. Notes on the Synonymy of the Genera included in the Tribe Lachnini. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 51—54.
- 55784 Grassi, B., e Anna Foà. 57.52 Aphididæ : 11.6
1911. Schemi del ciclo evolutivo di alcune Fillosserine (Phylloxerini,

- Parthenophylloxera ilicis*, *Acanthaphis spinulosa* e *Phylloxera quercus*. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20 Sem. 2 p. 611—617, 4 figg.
- 55785 Мордвилко, А. Мordwilko, Al. 57.52 Aphididae: 15
1901. Къ биологич и морфологич тѣх (сем. Aphididae Pass.) Раб. Наб. зоол. Каб. Варшавск. Унив. — Trav. Lab. Cab. zool. Univ. Varsovie 1899 T. 2, 947 pp., 30 figg. [Zur Biologie und Morphologie der Pflanzensäuse (Fam. Aphididae Pass.).]
- 86 Patch, Edith M. 57.52 Aphididae: 15
1911. Gall Aphids of the Elm. (Pap. Maine agric. Exper. Stat. Entom. No. 43). 26th ann. Rep. Maine agric. Exper. Stat. Bull. No. 181 p. 193—240, 13 pls. [*Tetraneura umisacculi* n. sp.]
- 87 Essig, E. O. 57.52 Aphididae: 15.3
1911. Host index to California Plant Lice (Aphididae). Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 457—468.
- 88 Gillette, C. P. 57.52 Aphididae: 16.5
1911. Plant Louse Notes, family Aphididae. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 381—385, 26 figg. Correction p. 485.
(74.4, 7, 75.3, 77.3, 4, 8, 78.1, 8, 79.5, 7)
- 89 Theobald, Fred. V. 57.52 Aphididae (42.23)
1911[12]. Preliminary List of Aphididae found in Kent. Entomologist Vol. 44 p. 16—21. — A Second List of the Aphididae found in Kent. p. 351—356, 397—399. [*Aphis crataegiella* n. nom. pro *A. crataegi* Buxton non KALTENBACH.] — Vol. 45 p. 20—22.
- 90 Del Guercio, Giacomo. 57.52 Aphididae (46)
1911. Intorno ad alcuni Afididi della Penisola Iberica e di altre località raccolti dal prof. I. S. TAVARES. Redia Vol. 7 p. 296—333, 30 figg. [17 nn. spp. in: *Tavaresiella* n. g., *Pemphigus*, *Anuraphis* n. g. 3, *Aphis* 9, *Carariella* (n. g. pro *Aphis* part.), *Siphocoryne*, *Macrosiphoniella* n. g.] (469)
- 91 Gillette, C. P. 57.52 Aphididae (73)
1911. Two *Rhopalosiphum* species and *Aphis pulverulens*, n. sp. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 320—325, 1 pl. (74.1, 4, 78.8)
- 55792 Patch, Edith M. 57.52 Aphididae (74.1)
1911. Four Rare Aphid Genera from Maine. (Pap. Maine agric. Exper. Stat. Entom. No. 44). 26th ann. Rep. Maine agric. Exper. Stat. Bull. No. 182 p. 241—248, 6 pls.
- 93 Wilson, H. F. 57.52 Aphididae (75)
1911. Two New Genera and Seven New Species of the Family Aphididae. Canad. Entom. Vol. 43 p. 59—65. [7 nn. spp. in: *Amphrophora*, *Aphis* 2, *Carolinaia* n. g., *Pergandeida*, *Anoecia*, *Georgia* n. g.] (75.3, 7, 9)
- 94 Davis, John J. 57.52 Aphididae (77.3)
1911. List of the Aphididae of Illinois, with Notes on some of the Species. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 325—331, 2 figg.
- 95 Gillette, C. P. 57.52 Aphididae (78.8)
1911. A New Genus and Four New Species of Aphididae. Entom. News Vol. 22 p. 440—444, 1 pl. [4 nn. spp. in: *Atarsos* n. g., *Brachycolus*, *Chaitophorus* 2.]
- 96 Davidson, W. M. 57.52 Aphididae (79.4)
1911. Notes on some Aphididae taken in Placer County. Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 398—399.
- 97 Davidson, W. M. 57.52 Aphididae (79.4)
1911. Two New Aphids from California. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 559—562, 9 figg. [2 nn. spp. in: *Hyadaphis*, *Cryptosiphum*.]
- 98 Essig, E. O. 57.52 Aphididae (79.4)
1911. Aphididae of Southern California. VI. Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 400—403, 4 figg. VII. — p. 523—557, 16 figg. [5 nn. spp. in: *Aphis*, *Chaitophorus*, *Macrosiphum* 2, *Pemphigus*.] — An Aphid Note. p. 619. [To read *Thomasia salicicola* not *Chaitophorus salicicola*.] — VIII. Plant Lice affecting the Citrus Trees. p. 586—603, 6 figg. [*Aphis cookii* n. sp.]
- 55799 Swenk, Myron H. 57.52 Aphididae: 16.5
1911. Spraying for the melon *Aphis*. 24th ann. Rep. agric. Exper. Stat.

- Nebraska p. 35—57, 5 figg. — How to Combat the Melon *Aphis*. Press Bull. No. 34 agric. Exper. Stat. Nebraska, 4 pp., 1 fig.
- 55800 Herrick, Glenn W. 57.52 *Aphis*: 16.5
1911. The Cabbage *Aphis*, *Aphis brassicae*. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 219—224.
- 01 Martelli, G. 57.52 *Aphis*: 16.5
1911. Notizie sull' *Aphis brassicae* L. e su alcuni suoi parassiti ed iperparassiti. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 40—54.
57.69, 72, 92
- 02 Remisch, Franz. 57.52 *Aphis*: 16.5
1911. Die Hopfenblattlaus „*Aphis humuli* SCHR.“ Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 240—243, 252—255.
- 03 . . . 57.52 *Aspidiotus*: 16.5
1911. Pernicious Scale. Destruction of infested and suspected trees. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 2 p. 488—489.
- 04 Hardenberg, C. B. 57.52 *Aspidiotus*: 16.5
1911. San José Scale in the Transvaal. *Aspidiotus perniciosus*, Comstock. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 2 p. 256—263, 3 figg.
- 05 Hayhurst, Paul. 57.52 *Aspidiotus*: 16.5
1911. The San José Scale and how to Control it. Bull. agric. Exper. Stat. Arkansas No. 107 p. 369—394.
- 06 Loamsbury, Chas. P. 57.52 *Aspidiotus*: 16.5
1911. San José or Pernicious Scale. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 2 p. 263—265.
- 07 Surface, H. A. 57.52 *Aspidiotus*: 16.5
1911. The San José Scale. Zool. Bull. Pennsylvania Dept. Agric. Vol. 1 p. 65—101.
- 08 Marlatt, C. L. 57.52 *Aspidiotus* (52)
1911. A Newly-Imported Scale-Pest on Japanese Hemlock (Rhynch.). Entom. News Vol. 22 p. 385—387, 1 pl. [*Aspidiotus tsugae* n. sg.]
- 55809 Marchal, Paul. 57.52 *Aspidiotus* (61.1)
1911. Sur une nouvelle cochenille cécidogène. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 150. [*Aspidiotus nitrariae* n. sp.]
- 10 Marchal, Paul. 57.52 *Aspidiotus* (65)
1911. Sur une Cochenille nouvelle d'Algérie. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 71. [*Aspidiotus seurati* n. sp.]
- 11 Marchal, Paul. 57.52 *Chermes*: 11.6
1911. La spanandrie et l'oblitération de la reproduction sexuée chez les *Chermes*. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 299—302. [Regression de la reproduction bisexuée; disparition ou extrême rareté des mâles — „Spanandrie“.]
- 12 Marchal, Paul. 57.52 *Chermes*: 11.6
1911. L'oblitération de la reproduction sexuée chez le *Chermes piceae* Ratz. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 603—604.
- 13 Cholodkovsky, N. 57.52 *Chermes* (47.4)
1911. Aphidologische Mitteilungen. Zool. Anz. Bd. 37 p. 172—178, 4 figg. [*Chermes viridulus* n. sp. 1 n. var. Verschiedene *Chermes*-Rassen. Stachelborsten ihrer Larven.]
- 14 Künckel d'Herculais, J. 57.52 *Chrysomphalus*: 16.5
1911. La lutte contre les Cochenilles et particulièrement contre les *Chrysomphalus* en Algérie. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 109—112.
- 15 Marchal, Paul. 57.52 *Chrysomphalus*: 16.5
1911. L'extension du *Chrysomphalus dictyospermi* et ses dégâts dans le bassin méditerranéen. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 202—204.
- 16 Metcalf, Z. P. 57.52 *Chrysomphalus*: 16.5
1911. Test sprayings for the Gloomy Scale (*Chrysomphalus tenebricosus* Comst.). Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 515—521.
- 55817 Sasser, E. R. 57.52 *Coccidae*
1911. Papers on Coccidae or Scale Insects. Catalogue of recently Described Coccidae — III. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. techn. Ser. No. 16 p. 61—74.

- 55818 Quayle, H. J. 57.52 Coccidae: 15
1911. Locomotion of certain Young Scale Insects. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 301—306.
- 19 Essig, E. O. 57.52 Coccidae: 16.5
1911. Notes on Coccidae VI. Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 404—411, 469, 5 figg.
- 20 Shafer, G. D. 57.52 Coccidae: 16.5
1911. Some Properties that make lime-sulphur wash effective in killing Scale-insects. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 50—53.
- 21 Lindinger, Leonhard. 57.52 Coccidae (4)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Schildläuse und ihrer Verbreitung. II. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 172—177, 244—247, 353—358, 378—383, 1 fig. [5 nn. spp. in: *Aonidia* 2, *Cryptthemichionaspis* (n. g. pro *Piorinia* part.), *Piorinia*, *Melanaspis*.]
(43.14, 15, 17, 18, 21, 22, 31—35, 42, 46, 51, 53, 58, 68, 69, 71, 74, 95, 44, 84, 45, 5, 73, 76, 8—99, 46, 4, 8, 47, 1, 7, 48, 1, 2, 492—497, 932, 936, 94, 1—4, 95, 96, 1, 6, 8)
- 22 Newstead, Robert. 57.52 Coccidae (67.8)
1910. Coccidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 12 p. 1—10, 31 figg. [7 spp., 6 nn. in: *Monophloeus* 2, *Walkeriana*, *Stictococcus*, *Dactylopius*, *Ripersia*.]
- 23 Jarvis, T. D. 57.52 Coccidae (71)
1911. The Coccidae of Canada. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 64—77. 16.1, 5 (71.1, 3, 4, 6, 7)
- 24 Osborn, Herbert. 57.52 Coccidae (77.7)
1898. Notes on Coccidae occurring in Iowa. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 5 p. 224—231. [*Aspidiotus osborni* n. sp. (NEWELL & COCKRELL) 1 n. var. N. & C.)]
- 25 Ehrhorn, E. M. 57.52 Coccidae (79)
1911. New Coccidae with Notes on Other Species. Canad. Entom. Vol. 43 p. 275—280, 1 fig. [6 nn. spp. in: *Kermes*, *Eriococcus* 2, *Sphaerococcus*, *Ceropato*, *Trionymus*.] (79.1, 4)
- 55826 Barber, T. C. 57.52 Coccidae (76.3)
1911. The Coccidae of Louisiana. Second Paper. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 448—451.
- 27 Leonardi, G. 57.52 Coccidae (82)
1911. Contributo alla conoscenza delle Cocciniglie della Repubblica Argentina. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 237—284, 27 figg. [25 nn. spp. in: *Icerya*, *Orthezia*, *Cerococcus* 2, *Birchipippa*, *Eriococcus* 2, *Gymnococcus*, *Pseudococcus* 2, *Tachardia* 2, *Pulvinaria*, *Luzulaspis*, *Ceroplastes* 4, *Eulecanium*, *Saundersia*, *Hemiberlesia*, *Targionia*, *Protargionia* n. g., *Dinaspis* n. g. 2]
- 28 Pierantoni, U. 57.52 Dactylopius: 14.39
1911. Sul corpo ovale del *Dactylopius*. Boll. Soc. Natural. Napoli Ann. 24 p. 303—304.
- 29 Diguët, L. 57.52 Dactylobius: 16.1
1911. Histoire de la cochenille au Mexique. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 330—334.
- 30 Pierantoni, U. 57.52 Icerya: 11.67
1911. Larven-Hermaphroditismus von *Icerya purchasi*. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 322—323.
- 31 Scale, Olive. 57.52 Lecanium: 16.5
1911. A Scale Insect Destructive to Citrus Trees. Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 746—748, 2 figg.
- 32 Patch, Edith M. 57.52 Macrosiphum: 16.5
1911. *Macrosiphum destructor* and *Macrosiphum solanifolii*. (Paper: Maine agric. Exper. Stat. Entom. No. 47). Bull. No. 190 Maine agric. Exper. Stat. p. 81—92, 13 figg.
- 55833 Davis, John J. 57.52 Phyllaphis (77.3)
1911. The Woolly Aphis of Oak (*Phyllaphis? quercu* Fries). Entom. News Vol. 22 p. 241—245, 1 pl.

- 55834 Grassi, B., A. Foa, e M. Topi. 57.52 Phylloxera : 15.2
1911. Studi sulla diffusione spontanea della fillossera. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20 Sem. 1 p. 305—310.
- 35 Grassi, B., e M. Topi. 57.52 Phylloxera : 15.2
1911. Nuovi studi sulla diffusione spontanea della fillossera. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20 sem. 2 p. 603—611.
- 36 Petri, L. 57.52 Phylloxera : 16.5
1910. Nuove osservazioni sopra i processi di distruzione delle tuberosità fillosseriche. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 19 Sem. 1 p. 402—407.
- 37 Smith, P. E. 57.52 Pseudococcus : 14
1911. Specific Characters used in the Genus *Pseudococcus*. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 309—327.
- 38 Marchal, Paul. 57.52 Pseudococcus (62)
1911. Sur une Cochenille ravageant les arbres du Caire. Bull. Soc. entom. Egypte Ann. 3 p. 155—158, 1 fig. [*Pseudococcus filamentosus*.]
- 39 Cockerell, T. D. A. 57.52 Pseudococcus (74.7)
1911. A New Coccid on *Ledum*. Entom. News Vol. 22 p. 217. [*Pseudococcus ledi* n. sp.]
- 40 Šulc, Karel. 57.52 Psylla
1910. Přispěvky ku poznání Psyll. II. Rozpr. české Akad. Tr. 2 Ročn. 19 Čís. 2, 33 pp., 11 Tab. [Beitrag zur Kenntnis der Psylliden. II.]
- 41 Enderlein, Günther. 57.52 Psyllidae (67.8)
1910. Psyllidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 12 p. 137—144, 1 Taf., 2 figg. [4 nn. spp. in: *Ciriacaenum* n. g. 2, *Psylla*, *Gonanoplicus* n. g.]
- 55842 Crawford, D. L. 57.52 Psyllidae (7)
1911. American Psyllidae III (Triozinae). Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 422—453, 4 figg. [3 nn. spp. in: *Triozia* 2 (1 n. var.), *Epitriozia* (n. g. pro *Triozia medicaginis*). 3 nn. varr. in: *Rhinopsylla*, *Paratriozia* (n. g. pro *Triozia ocellata*) 2, *Neotriozia* pro *Triozia immaculata*, *Allotriozia* pro *Paratriozia arbolensis*.] —IV. (A Partial Revision of Subfamilies). p. 480—503, 4 figg. [10 nn. spp. in: *Carsidara* 4, *Epicarsa* n. g., *Rhinopsylla*, *Triozoida* n. g., *Aphalara* 3 (3 nn. varr.)] —V. p. 628—632, 1 fig. [4 nn. spp. in: *Psyllopa* 3, *Triozia* 1 n. var. in *Psylla*. *Cardiaspina* n. nom. pro *Cardiaspis* Schwarz non Amyot.] (43.42, 48.5, 71.1, 72.4, 6, 7, 728, 729.1, 74.4, 7, 75.9, 76.1, 3, 4, 77.2, 5, 7, 78.1, 2, 4, 5, 7, 8, 79.1, 2, 4, 5, 7, 81)
- 43 Semichon, Louis. 57.52 Pterocallis : 11.6
1911. Le cycle hétérogonique de *Pterocallis tiliae* LINNÉ, et la présence de la chlorophylle. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 974—977. [Changement de mode de reproduction comme suite à modifications alimentaires.] 11.62, 66
- 44 Teodoro, G. 57.52 Pulvinaria : 11.41
1911. La secrezione della cera nei maschi della *Pulvinaria camelicola* Sign. Redia Vol. 7 p. 352—362, 4 figg.
- 45 Teodoro, G. 57.52 Pulvinaria : 14.77
1911. Le glandule ceripare della femmina della *Pulvinaria camelicola* Sign. Redia Vol. 7 p. 172—182, 1 tav.
- 46 Del Guercio, Giacomo. 57.52 Querinococcus : 16.5
1911. La Cocciniglia farinosa delle Baccelline. Redia Vol. 7 p. 468—470.
- 47 Hirschler, Jan. 57.52 Rhopalosiphum : 13
1911. O dwóch różnych typach zarodków w jednym gatunku. (Studium embryologiczne i formalno-analityczne nad mszycami Aphidae). Księga pamiątn. Józ. Nusbaum p. 175—195, 1 Tabl. [Ueber zwei verschiedene Embryonen-Typen bei einer Species. Eine embryologische und formal-analytische Studie an Aphiden.]
- 55848 Murtfeldt, Mary E. 57.52 Rhopalosiphum : 16.5
1911. Habits of the Honeysuckle *Aphis*, *Rhopalosiphum xylostei*. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 227—228.

- 55849 Quayle, H. J. 57.52 *Saissetia*
1911. The Male of the Black Scale (*Saissetia oleae* Bernx.) Entom. News
Vol. 22 p. 167—170.
- 50 Lohrenz, H. W. 57.52 *Schizoneura*: 16.5
1911. The Woolly Aphis, *Schizoneura lanigera*. Journ. econ. Entom. Vol.
4 p. 162—170, 1 pl.
- 51 Froggatt, Walter W. 57.52 *Tachardia* (91.4)
1911. Description of a New Lac-coccid (Genus *Tachardia*) from New
South Wales. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 36 p. 154. [*T. angulata*
n. sp.]
- 52 Hunter, S. J. 57.52 *Toxoptera*: 11.6
1911. On the Transition from Parthogenesis to Gamogenesis in Aphids.
(Amer. Soc. Zool. centr. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 267—268.
11.62, 66
- 53 Šulc, Karel. 57.52 *Trioxa* (493)
1911. Monographia generis *Trioxa* Foerster. Species regionis palaearcti-
cae. Sitz.-Ber. böhm. Ges. Wiss. math.-nat. Cl. 1910 No. 47, 34 pp.,
10 Taf.
- 54 Licent, E. 57.53 : 14.3
1911. Signification de la dilatation proventriculaire chez les Homoptères
supérieurs. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 284—286, 2 figg. 14.32, 33
- 55 Licent, E. 57.53 : 14.61
1911. Remarques sur les terminaisons distales et proximales des tubes
de Malpighi chez les Homoptères supérieurs. Bull. Soc. entom. France
1911 p. 48—52, 3 figg.
- 55856 Distant, W. L. 57.53 (5)
1911. Descriptions of New Genera and Species of Oriental Homoptera.
Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 735—747. [25 nn. spp. in: *Oliarus* 8,
Mnemiosyne, *Adzapala* n. g., *Adolende* n. g. 2, *Anila*, *Commolenda* n. g.,
Paramicraria n. g., *Mundopa* 3, *Borysthenes* 2, *Brixia* 5.] — p. 639—649. [17 nn.
spp. in: *Phenice* 2, *Zoraida* 2, *Robigus* n. g., *Dawnaria* n. g., *Samangala* n. g.,
Alara n. g., *Perandenina* n. g., *Chaprina* n. g. 2, *Tapoosa* n. g. 3, *Phra*
n. g. 2, *Archa* n. g.] (54.1, 2, 4, 6, 8, 87, 59.1)
- 57 Jacobi, Arnold. 57.53 (67.8)
1910. Homoptera. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro
Bd. 2 Abt. 12 p. 97—136, 2 Taf., 14 figg. [107 spp., 53 nn. in: *Inyama-
na*, *Coelodictya* n. g., *Mesophylla*, *Juba* n. g., *Grynina*, *Phypia*, *Necho* n. g. 2,
Oliarus 2, *Achaemenes* 2, *Issominus* n. g., *Afronaso* n. g., *Populonia* n. g.,
Obedas n. g., *Eriphyle*, *Liburnia*, *Locris* 2, *Clovina*, *Philaenus* 2, *Poophilus*, *Sepullia*,
Tremapterus, *Xiphistes*, *Gongroneura* (n. g. pro *Oxyrrhachis delalandei*), *Bocchar*
n. g., *Xiphopoeus*, *Centrotus* 2, *Platybelus* 2, *Petaloccephala*, *Ulopa*, *Parabolo-
cratus*, *Selenocephalus* 3, *Distantia*, *Hodoedocus* n. g., *Narecho* n. g., *Tettigoni-
niella*, *Macropsis*, *Palicus*, *Phrynomorphus*, *Deltoccephalus* 2, *Goniagnathus* 2,
Zygina, *Molopterus* n. g. *Negus* n. g. pro *Centrotus* (?) *asper*.]
- 58 Ball, E. D. 57.53 (7)
1900. Notes on the Acocephalina (Homoptera. — Jassidæ). Proc. Iowa
Acad. Sc. Vol. 7 p. 64—72, 1 pl. [4 nn. spp. in: *Memmonia* n. g. 2, *Dicy-
phonia* n. g., *Paraboloccratus* (1 n. var.)]
(71.1, 74.2, 7, 75.5, 77.4, 7, 9, 78.2, 8)
- 55859 Schmidt, Edmund. 57.53 (801)
1911. Beitrag zur Kenntnis der Homopteren. (Neue Gattungen und
Arten.) Stettin. entom. Zeitg. Jahrg. 72 p. 238—307. [29 nn. spp. in:
Apossoða n. g. 2, *Cornelia*, *Ulasia*, *Desudaba*, *Dichoptera* 2, *Afronaso*, *Hemi-
sobium* n. g., *Kiomonia* n. g. 2, *Alcestis*, *Krügeria* n. g., *Argante*, *Bocchar* 2,
Gyropygoplar, *Ectennonotum*, *Megastethodon*, *Eoscarta*, *Avernus*, *Eleazara*,
Diostostenuna, *Phera*, *Kolla* 2 (1 n. var.), *Signoretia*, *Ohausia* n. g., *Toba* n.
g. 2 nn. varr. in *Sepullia*, *Katona* n. g. pro *Hysteropterum moschi*.] — Be-
richtigung. p. 384. [*Katonella* n. nom. pro *Katona* Schmidt non Hult.]
(54.1, 59.3, 66.3, 7, 67.1, 6, 8, 69, 728, 81, 82, 85, 86.6, 88, 91.2, 4, 92.1, 95)

- 55860 Schmidt, Edmund. 57.53 (91.1)
 1911. Neue Homopteren von Borneo. Stettin. entom. Zeitg. Jahrg. 72
 p. 213—232. [10 nn. spp. in: *Datua* n. g., *Nicidus*, *Hemitonga* n. g., *Pochazia*,
Ricanoptera, *Flatoptera*, *Ectenonotum* 2, *Opistharsostethus*, *Hemisudia* n. g.]
- 61 Strand, Embrik. 57.53 Anecephora (67.1)
 1911. Eine neue *Anecephora* aus Kamerun. Entom. Rundsch. Jahrg. 28
 p. 24. [*A. maculipennis* n. sp.] — Berichtigung p. 40. [*Anecephora*.]
- 62 Strand, Embrik. 57.53 Anecephora (67.1)
 1911. *Anecephora angulosa* STRAND n. sp. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30
 p. 16.
- 63 Pierantoni, U. 57.53 Aphrophora : 11.4
 1911. Osservazioni su *Aphrophora spumaria* L. Boll. Soc. Natural. Na-
 poli Ann. 24 p. 289—294. [Formazione della spuma; appendici intesti-
 nali.]
- 64 Šulc, Karel. 57.53 Aphrophorinae : 11
 1911. Ueber Respiration, Tracheensystem und Schaumproduktion der
 Schaumcikadenlarven (Aphrophorinae—Homoptera). Zeitschr. wiss. Zool.
 Bd. 99 p. 147—188, 22 figg. 11.2, 4
- 65 Lallemant, V. 57.53 Cercopidae (504)
 1911. Diagnose de quelques nouveaux Cercopides australiens. Ann. Soc.
 entom. Belgique T. 55 p. 182—183. [*Cosmocarta roberti* n. sp. 2 nn. varr.
 in *Suracarta*.] (59.5, 921, 95)
- 66 Blot, Marcel. 57.53 Cicada : 15
 1911. La cigale Américaine. Nature Paris Ann. 39 Sem. 2 p. 95—96,
 5 figg.
- 67 Lyle, G. T. 57.53 Cicadetta : 15.8
 1911. Further Notes on the British Cicada, *Cicadetta montana*. Entomo-
 logist Vol. 44 p. 332—334. (42.27)
- 55868 Distant, W. L. 57.53 Cicadidae (8)
 1911. New Genera and Species of Cicadidae. Ann. Mag. nat. Hist. (8)
 Vol. 8 p. 132—137. [6 nn. spp. in: *Rihana*, *Cryptotympana*, *Selymbria*, *Im-
 babura* n. g., *Durangona* n. g., *Urabunana*.] (51, 81, 86.6, 921, 94.4)
- 69 Melichar, L. 57.53 Eupteryx (56.1)
 1911. Eine neue *Eupteryx*-Art. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 104—
 105. [*E. fahringeri*.]
- 70 Olivier, G. A. 57.53 Fulgora
 1911. Les vieux auteurs. Observations sur le genre *Fulgora*. Insecta
 Ann. 1 p. 225. [Paru 1792.]
- 71 Schmidt, Edmund. 57.53 Fulgoridae (5)
 1911. Neue Fulgoriden. Zool. Anz. Bd. 38 p. 161—171. [7 nn. spp. in:
Fulgora, *Pyrops*, *Myrilla*, *Thessitus*, *Paropioxys* 3.] (59.1, 66.3, 67.8, 95)
- 72 Ball, E. D. 57.53 Jassidae (73)
 1911. Additions to the Jassid fauna of N. A. (Homoptera.) Canad. Entom.
 Vol. 43 p. 197—204. [9 nn. spp. in: *Thamnotettix* 4, *Athysanus* 2,
Deltiocephalus 2 (1 n. var.), *Phlepsius*.] (75.9, 76.4, 77.7, 79.2, 4)
- 73 Latzel, R. 57.53 Ledra (43.66)
 1911. Die Ohrenzirpe (*Ledra aurita* L.) in Kärnten. Carinthia II Jahrg.
 101 p. 125—127.
- 74 Del Guercio, Giacomo. 57.53 Macroprotopus (45.79)
 1911. La Cicala è fra i nemici dell'Olivio e di altre piante coltivate.
 Redia Vol. 7 p. 465—466. [*Macroprotopus oleae*.]
- 75 Strand, Embrik. 57.53 Malfeytia (67)
 1911. Eine neue ostafrikanische Fulgoride. Entom. Rundsch. Jahrg. 28
 p. 86, 1 fig. [*Malfeytia jacobii* n. sp.]
- 76 Schmidt, Edmund. 57.53 Membracidae (6)
 1911. Beitrag zur Kenntnis der Membraciden. Zool. Anz. Bd. 38 p. 233
 —243. [12 nn. spp. in: *Kleidus*, *Anchon* 3, *Monocentrus* 5, *Eumonocentrus*
 n. g., *Otaris* 2.] (66.9, 67.2, 91.1, 921)
- 55877 Distant, W. L. 57.53 Rihana (72.4)
 1911. A New Species of Cicadidae. Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 568.
 [*Rihana bakeri*.]

- 55878 Osborn, Herbert. 57.53 Scaphoideus (7)
1911. Remarks on the genus *Scaphoideus* with a Revised Key and Descriptions of New American Species. *Ohio Natural*. Vol. 11 p. 249—260. [4 nn. spp.] (72.6, 729.8, 74.2, 4, 7—9, 75.3, 5, 6, 8, 9, 76.4, 8—77.3, 7, 8, 78.1, 2, 8, 79.4)
- 79 Osborn, Herbert. 57.53 Stictoccephala : 16.5
1911. Economic Importance of *Stictoccephala*. *Journ. econ. Entom.* Vol. 4 p. 137—140.
- 80 Howard, L. O. 57.53 Tibicen : 16.5
1911. The Seventeen-year Locust or Periodical Cicada. The Two Races and when they Appear. *Scient. Amer.* Vol. 104 p. 524—525, 12 figg.
- 81 Marlatt, C. L. 57.53 Tibicen : 16.5
1911. The Periodical Cicada in 1911. (*Tibicen septendecim* L.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 132, 6 pp., 4 figg. (71.1, 74.6—9, 75.2, 4—6, 8, 76.3, 7, 9, 77.1, 2, 4, 8)
- 82 Osborn, Herbert. 57.53 Tinobregmus (76.4)
1911. A New Species of *Tinobregmus*. *Ohio Natural*. Vol. 11 p. 261. [*T. pallidus*.]
- 83 Felt, E. P. 57.53 Typhlocyba : 16.5
1911. Rose Leaf Hopper (*Typhlocyba rosea* LINN). *Journ. econ. Entom.* Vol. 4 p. 413—414.
- 84 Johnson, Fred. 57.53 Typhlocyba : 16.5
1911. Papers on Deciduous Fruit Insects and Insecticides. Spraying Experiments against the Grape Leafhopper in the Lake Erie Valley. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 97 p. 1—12, 2 pls., 5 figg.
- 85 Montandon, A. L. 57.54
1910. Quelques types d'Hémiptères de GUERIN MENEVILLE des collections du Musée zoologique de l'Université de Naples. Notes synonymiques et observations diverses. *Ann. Mus. zool. Univ. Napoli N. S.* Vol. 3 No. 10, 4 pp.
- 55886 Bergroth, E. 57.54
1911. On some Controversial Items concerning a few Hemiptera. *Ann. Soc. entom. Belgique* T. 55 p. 28—29.
- 87 Distant, W. L. 57.54
1911. On some Controversial Items concerning a few Rhynchota. *Ann. Soc. entom. Belgique* T. 55 p. 88—89.
- 88 Kershaw, J. C. 57.54 : 14 31.6
1911. Notes on the Salivary glands and Syringe of Two Sp. of Hemiptera. *Ann. Soc. entom. Belgique* T. 55 p. 80—83, 4 figg.
- 89 Heidemann, Otto. 57.54 : 15.6
1911. Some Remarks on the Eggs of North American Species of Hemiptera—Heteroptera. *Proc. entom. Soc. Washington* Vol. 13 p. 128—140.
- 90 Kiritshenko, A. N. 57.54 (403)
1911. Neue und noch wenig bekannte Hemipteren der russischen Fauna. *Rev. russe Entom.* T. 11 p. 80—95. [10 nn. spp. in: *Parastaria* (n. g. pro *Staria obscura*), *Elasmucha*, *Heterogaster*, *Trapezonotus*, *Aphanus*, *Emblethis* 2, *Reduvius*, *Chorosomella*, *Cymatidia*, *Planthurgus* n. subg.] (47.9, 57.4, 6)
- 91 Кириченко, А. Н. Kiritshenko, A. N. 57.54 (403)
1911. Замѣтки о полужесткокрылыхъ (Hemiptera-Heteroptera) русской фауны. *Русск. энтоμ. Обзор.* — *Rev. russ. Entom.* T. 11 p. 40—43. [Notices sur les Hémiptères-Hétéroptères de la faune russe.] (47.7—9, 55, 57.4—9, 58.4)
- 92 Schirmer, C., und F. Schumacher. 57.54 (43.15)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Rhynchotenfauna Deutschlands. III. Beitrag zu einem Verzeichnis der Rhynchoten der Umgebung Berlins. speziell der Buckower Gegend. *Deutsch. entom. Zeitschr.* 1911 p. 671—680.
- 55893 Schumacher, F. 57.54 (43.58)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Rhynchotenfauna Deutschlands (Hemipt.)

- III. Hemiptera-Heteroptera aus Hessen-Nassau ex coll. STRAND. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 2 p. 158—161.
- 55894 Bueno, J. R. de la Torre. 57.54 (46)
1911. Algunos Hemipteros Heterópteros de España. Bol. Soc. Aragon. Cienc. Nat. T. 10 p. 184—186, 195—203. (46.4, 5, 7, 8)
- 95 Wuorentaus, Yrjö. 57.54 (47.1)
1910. Muutamia Hemiptera-löytöjä alueelta Ostrobothnia borealis. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 63. [Hemipteren-Funde aus Ostrobothnia borealis und media.]
- 96 Mac Gillivray, [A. D.] 57.54 (492)
1911. Inlandsche Rhynchoten. Tijdschr. Entom. D. 54 p. XV—XIX.
- 97 Distant, W. L. 57.54 (54)
1911. Rhynchota indica (Heteroptera). Entomologist Vol. 44 p. 22—25, 1 fig. [5 nn. spp. in: *Aelomorpha*, *Halyomorpha*, *Compastes*, *Prionaca*, *Ta-probanus* n. g.]—p. 104—107, 2 figg. [7 nn. spp. in: *Elastmucha* 2, *Macropes*, *Henicocephalus*, *Acanthaspis*, *Amulius*, *Anisops*.]—p. 269—271. [2 nn. spp. in: *Serenithia*, *Hegesidemus* n. g.]—p. 310—312. [2 nn. spp. in: *Lethaeus*, *Ernestinus* n. g.] (54.1, 5, 8, 87)
- 98 Horváth, G. 57.54 (67.8)
1910. Tingitidae und Aradidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 12 p. 61—72. [11 nn. spp. in: *Copium*, *Phyl-lontochila* (*Sinuessa* n. subg.), *Mummius* n. g., *Cystochila*, *Physatochila*, *Coch-lochila*, *Monanthia* 3, *Compseuta* (1 n. var.), *Neuroctenus*.]
- 99 Kirkaldy, G. W. 57.54 (67.8)
1910. Gerridae, Corixidae and Notonectidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 12 p. 21—24. [3 nn. spp. in: *Tenagovelia* n. g., *Arctocoris* 2.]
- 55900 Montandon, A. L. 57.54 (67.8)
1910. Geocorinae, Belostomidae, Nepidae, Mononychidae et Naucoridae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 12 p. 11—20. [2 nn. spp. in: *Geocoris*.]
- 01 Poppius, B. 57.54 (67.8)
1910. Miridae, Anthocoridae, Teratophyllidae, Microphysidae und Nabidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 12 p. 25—60. [52 spp., 34 nn. in: *Physophoroptera* n. g., *Prodromus*, *Helopeltis* (1 n. var.), *Ommatomiris* n. g., *Collaria*, *Phytocoris* 2, *Eurycyrtus*, *Megacoelum*, *Stenotus* 2, *Calocoris*, *Lygus* 10 (1 n. var.), *Lamprolygus* n. g., *Tricholygus* n. g., *Poeciloscytus*, *Dimorphocoris*, *Orthotylus*, *Dicyphus*, *Psallus*, *Montandoniella*, *Triphleps*, *Teratophyllum*, *Nabidomorpha* n. g., *Reduviolus* 2 nn. varr. in *Campobrochis*.]
- 02 Schouteden, H. 57.54 (67.8)
1910. Reduviidae, Pyrrhocoridae und Coreidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 12 p. 145—160. [92 spp., 23 nn. in: *Sphedanocoris*, *Phonergates*, *Phonolibes*, *Rhinocoris* 2, *Sphedanolestes* 2, *Callilestes*, *Harpagocoris*, *Coranus*, *Odontogonus*, *Cenaesus* 2, *Dermatinus*, *Dysdercus*, *Cyllarus* 2, *Cletus* 2, *Mecanidea*, *Mecanomorpha*, *Euthetus*, *Tenosius*. Wovon viele nomina nuda.]
- 03 Distant, W. L. 57.54 (68)
1911. On some South African Rhynchota in the South African Museum. Ann. South Afric. Mus. Vol. 10 p. 39—49, 9 figg. [10 nn. spp. in: *Oannes* n. g., *Rhodesia* n. g., *Lygaeus*, *Euhanes* n. g., *Sanazarius*, *Botha* n. g., *Neovarus* n. g. 2, *Holotrichius*, *Pirates*.] (68.4, 7, 9)
- 04 Bergroth, E. 57.54 (69)
1911. Zwei neue Hemipteren-Genera aus Madagaskar. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 130—133. [2 nn. spp. in: *Bathyaulax* n. g., *Hemicesta* n. g.]
- 55905 Barber, H. G. 57.54 (73)
1911. Descriptions of some New Hemiptera-Heteroptera. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 23—31. [6 nn. spp. in: *Jalysus*, *Sphaerobius*, *Pseudocnemodes* n. g., *Esuris*, *Araphe*, *Alydus*.] (74.9, 75.6, 78.2, 79.1)

- 55906 Davis, Wm. T. 57.54 (74.7)
1911. Noteworthy Hemiptera collected on Long Island, N. Y. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 112—113.
- 07 Barber, H. G. 57.54 (74.9)
1911. Two Hemiptera New to New Jersey. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 198.
- 08 Distant, W. L. 57.54 (94)
1911. Rhynchotal Notes. LV. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 576—586. [11 un. spp. in: *Amorbus*, *Tambourina* n. g., *Kernaina* n. g., *Tur-rana* n. g., *Pendulinus* 2, *Jalina* n. g., *Piramurana* n. g., *Cletomorpha*, *Melanacanthus*, *Metatropis*.] (94.2—4)
- 09 Hutchinson, Jonathan. 57.54 Acanthia : 16.7
1911. Leprosy and the *Cimex*. Brit. med. Journ. 1911 Vol. 2 p. 463—464.
- 10 Long, E. C. 57.54 Acanthia : 16.7
1911. A note on the transmission of leprosy. Brit. med. Journ. 1911 Vol. 2 p. 470—471.
- 11 Pattison, C. R. Maitland. 57.54 Acanthia : 16.7
1911. Leprosy and the Bed-bug. Brit. med. Journ. 1911 Vol. 2 p. 1234.
- 12 Sandes, T. Lindsay. 57.54 Acanthia : 16.7
1911. The mode of transmission of leprosy. Brit. med. Journ. 1911 Vol. 2 p. 469—470. [A. important agent in spreading of L.] — Leprosy and the bed-bug. p. 513.
- 13 Reuter, O. M. 57.54 Aphelocheirus (47.1)
1911. De inom Östersjöbäckenet funna *Aphelocheirus*-arterna. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 140—143, 228—229. [Im finnischen Gebiet des Ostseebckens gefundene *Aphelocheirus*-Arten.]
- 55914 Horváth, G. 57.54 Artemidorus
1911. Notes sur le genre *Artemidorus* Distr. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 33—34.
- 15 Billings, Frederick H., and Pressley A. Glenn. 57.54 Blissus : 16.5
1911. Results of the Artificial Use of the Whitefungus Disease in Kansas : with Notes on Approved Methods of Fighting Chinch Bugs. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 107, 58 pp., 5 pls., 4 figg.
- 16 Crosby, C. R. 57.54 Capsidae : 15
1911. Notes on the Life-history of Two Species of Capsidae. Canad. Entom. Vol. 43 p. 17—20.
- 17 Crosby, C. R. 57.54 Capsidae : 16.5
1911. The Apple Red Bugs. Bull. Cornell Univ. agric. Exper. Stat. No. 291 p. 213—225, 27 figg.
- 18 Hübner, Theodor. 57.54 Capsidae (43)
1911. Synopsis der deutschen Blindwanzen (Hemiptera Heteroptera, Fam. Capsidae). Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 67 p. 393—479.
- 19 Bergroth, E. 57.54 Capyella (66.3)
1911. On two Species of the Berytid Genus *Capyella* BERN. Entom. News Vol. 22 p. 416. [*C. novella* n. sp.] (94.2)
- 20 Distant, W. L. 57.54 Capys (64.8)
1911. Rhynchota indica. (Heteroptera.) Entomologist Vol. 44 p. 213—214. [*Capys gracilis* n. sp.]
- 21 Muzik, Fr. 57.54 Cimicidae (403)
1911. Palaearktické rody a druhy podčeledi Cimicinae. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 120—124, 1 fig. [Paläarktische Gattungen und Arten der Subfamilie Cimicinae.]
- 55922 Reuter, O. M. 57.54 Cimicidae (403)
1911. De palearktiska arterna af vägglus-familjen (Cimicidae). Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 132—140, 227—228. [Die paläarktischen Cimiciden.]

- 55928 Schumacher, F. 57.54 Coptosoma
1911. Namensänderung. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 262. [*Coptosoma breddini* n. nom. pro *C. punctatissimum* BREDDIN non MONTAN-DON.]
- 24 Schmidt, Edmund. 57.54 Coreidae (91)
1911. Drei neue Coreiden-Gattungen. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 565—571. [3 nn. spp. in: *Hoplyphthonia* n. g., *Schroederia* n. g., *Darvela* n. g.] (84, 91.1, 921)
- 25 Bergroth, E. 57.54 Corisiae (8)
1911. Zur Kenntnis der neotropischen Arminren. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 117—130, 2 figg. [4 nn. spp. in: *Stirotarsus* n. g., *Rhyncholepta* n. g., *Acanthodiscocera*, *Supputius*.] (81, 83, 88)
- 26 Horváth, G. 57.54 Corisiae (801)
1911. Miscellanea hemipterologica VI—VII. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 423—435, 2 figg. [18 nn. spp. in: *Discocera* 2, *Acanthodiscocera*, *Stiretrus* (2 nn. varr.), *Opomus* 7 (5 nn. varr.), *Platynopus* 2, *Cantheconidea*, *Pinthaus*, *Glypsus*, *Podisus*, *Tynacantha* (1 n. var.)] (51.3, 52.9, 69, 72, 81, 82, 84—86, 89, 91.3, 922)
- 27 Pemberton, C. 57.54 Corythuca : 16.5
1911. The California Christmas-berry Tingis. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 339—343, 3 pls. [*Corythuca arcuata*.]
- 28 Barber, H. G. 57.54 Dendrocoris (73)
1911. Arrangement of the Species of *Dendrocoris* BERG., with the Descriptions of two New Species. Entom. News Vol. 22 p. 268—271. [2 nn. spp.] (75.9, 76.4, 79.1)
- 29 Пановъ, Н. Panov, N. 57.54 Ectomocoris : 16.7
1911. *Ectomocoris ululans* Rossi, какъ возбудитель болъзни. Русск. энтом. Общеп. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 165—166. [*Ectomocoris ululans* Rossi als Krankheitserreger.]
- 55930 Kellogg, V. L., and J. H. Paine. 57.54 Eoctenes (62)
1910. A New Polycetenid. Entom. News Vol. 21 p. 401—403, 1 pl., 1 fig. [*Eoctenes eknomius* n. sp.]
- 31 Péneau, J. 57.54 Eurygaster (403)
1911. Le genre *Eurygaster*. Etude monographique. Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France Nantes (3) T. 1 p. 157—193, 2 pls. [2 nn. varr.] (42.25, 43.64, 68.9, 44.14, 91.98, 45.8, 82.99, 46.73, 469, 47.8.9, 48.1.5, 492, 493, 495, 497, 4.8, 51.2.5.8, 52, 55, 56.43.8, 57.1.6, 79.2—4)
- 32 Royer, Maurice. 57.54 Eurygaster (405)
1911. Synonymie de l'*Eurygaster hottentotta* FABR. et description d'une variété nouvelle. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 332—333. (44.93, 64)
- 33 Montgomery, Thos. H., Jr. 57.54 Euschistus : 14.63.1
1911. The spermatogenesis of an Hemipteron, *Euschistus*. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 731—798, 5 pls.
- 34 Bueno, J. R. de la Torre. 57.54 Gerridae
1911. On *Halobatopsis beginii* ASHM. Canad. Entom. Vol. 43 p. 226—228. [Synonymy.]
- 35 Guérin, J., et J. Péneau. 57.54 Gerridae (44)
1910/11. Faune entomologique armoricaine. Hémiptères Gerridides. Bull. Soc. scient. méd. Ouest Reunes T. 19 p. 11—19, 9 figg. — 10me fam. Reduviides p. 1—30, 32 figg. — 12e fam. Cimicides p. 1—8, 27 figg. — T. 20 p. 9—27, 14 figg. (44.11.13—21, 23, 61)
- 36 Bueno, J. R. de la Torre. 57.54 Gerridae (7)
1911. The Gerrids of the Atlantic States (Subfamily Gerrinae). Trans. Amer. entom. Soc. p. 37 p. 243—252. (71.1.4.9, 72, 728, 74.2.4.6—9, 75.2.6—8, 76.3.4, 77.3.4, 78.8, 79.1.4.5)
- 55937 Hentschel, Ernst. 57.54 Gerris : 15
1911. Die Verächter des Flugsports. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 68—71, 3 figg. [*Gerris najas*.]

- 55938 Kirkaldy, G. W. 57.54 Gerris (7)
1911. A New Species of *Gerris*. Entom. News Vol. 22 p. 246. [*G. buenoi*.]
- 39 Кириченко, А. Н. Kiritschenko, A. N. 57.54 Haploprocta (5)
1911. Обзоръ видовъ рода *Haploprocta* Stål. Revue des espèces du genre *Haploprocta* Stål. Русск. энтоп. Обозр. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 374—379. [*H. bicolor* n. sp.] (51.7, 57.6, 59, 58.4)
- 40 Montandon, A. L. 57.54 Hydrocores
1911. Deux genres d'Hydrocorises. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 244—250. [2 nn. spp. in: *Horváthia* n. g., *Sagocoris* n. g.] (81, 95)
- 41 Bedau, Kurt. 57.54 Hydrocores : 14.84
1911. Das Facettenauge der Wasserwanzen. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 417—456, 2 Taf., 5 figg.
- 42 Montandon, A. L. 57.54 Hydrocores (5)
1911. Nouvelles espèces d'Hydrocorises appartenant aux collections du Muséum entomologique de Berlin. Bul. Soc. Sîint. Bucureşti An. 20 p. 83—94. [5 nn. spp. in: *Aphelocheirus*, *Gestrorella*, *Cryptocricus*, *Cercotmetus* 2.] (57.6, 59.9, 86.6, 91.2, 95)
- 43 Zamora, José. 57.54 Leptocoris : 16.5
1911. *Leptocoris acuta*. Philippine Agric. & Forester Vol. 1 p. 8—9.
- 44 Horváth, G. 57.54 Leptopodidae (4)
1911. Révision des Leptopodides. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 358—370, 5 figg. [*Valleriola moesta* n. sp., *Martiniola* n. g. pro *Erianothus maddagascariensis*, *Cryptoglena* pro *Acanthia spinosa*.] (43.6, 9, 44.77.81, 45.9, 46.8, 85, 46.9, 47, 493—495, 498, 54.4, 8, 87, 56.8, 57.6, 59.1, 62, 61, 65, 67.6, 69)
- 45 Heidemann, O. 57.54 Leptostyla (73)
1911. A New Species of North American Tingitidae. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 180—181, 1 fig. [*Leptostyla clitoriae* n. sp.]
- 35946 Schumacher, F. 57.54 Lygaeidae (43)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Rhynchotenfauna Deutschlands. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 213—215. [1. Die deutschen Arten der Subfam. Oxycarenina.] (43.14, 15, 18, 21, 22, 34, 41, 42, 44, 45, 47, 58)
- 47 Poppius, B. 57.54 Lygus (47.1)
1911. Eine neue *Lygus*-Art aus Finland. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 96—98. [*L. rugulipennis* n. sp.]
- 48 Poppius, B. 57.54 Mecistoscelis (95)
1911. Eine neue Art der Miridengattung *Mecistoscelis* Reut. aus Neu-Guinea. Wien. entom. Zeits. Jahrg. 30 p. 200—201. [*M. nigrosignatus* n. sp.]
- 49 Poppius, B. 57.54 Miridae (5)
1911. Die Arten der Miriden-Gattung *Eurystylus* Stål. nebst Beschreibung einer neuen Gattung. Öfvers. Finska Vet.-Soc. Förh. Bd. 53 No. 4, 20 pp. [9 nn. spp. in: *Eurystylus* 7 (1 n. var.), *Eurystylopsis* n. g. 2.] (51.1, 52.1, 54.1, 87, 55, 57.1, 62, 65, 66.7, 99, 67.1, 91.2—4, 92.1, 95)
- 50 Poppius, B. 57.54 Miridae (54.87)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Miriden-Fauna von Ceylon. Öfvers. Finska Vet.-Soc. Förh. Bd. 53 No. 2, 36 pp. [12 nn. spp. in: *Lopidolon* n. g., *Phytocoris*, *Creontiades*, *Megacoelum*, *Stenotus*, *Lygus* 2, *Camptobrochis*, *Deraeocoris*, *Plagiorthamma*, *Uzeliella* n. g., *Paravagmus* n. g. *Prodtromopsis* n. g. pro *Prodomus cuneatus*, *Proboscoidocoris distanti* n. nom. pro *Poeciloseptus longicornis* Dist. non Reut.]
- 51 Poppius, B. 57.54 Miridae (73)
1911. Zwei neue nearktische Miriden-Gattungen. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 84—87. [2 nn. spp. in: *Gerhardiella* n. g., *Pseudatomoscelis* (n. g. pro *Atomoscelis seriatus*).] (76.4, 78.8)
- 55952 Poppius, B. 57.54 Miridae (93)
1911. Beiträge zur Miriden-Fauna Australiens. Öfvers. Finska Vet.-Soc. Förh. Bd. 53 No. 3, 16 pp. [7 nn. spp. in: *Creontiades*, *Calocoris*, *Omnus*

- tolema* n. g., *Protoniris* n. g., *Dasyniris* n. g., *Teratocapsus* n. g., *Pseudocantobrochis* n. g.] (332, 94.1, 4, 6) 57.54 Naboandelus (62)
- 55953 Bergroth, P. 1911. Description d'un Halobatinae paléarctique. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 256—258. [*Naboandelus bergrothi* n. sp.] 57.54 Nepini : 15
- 54 Severin, Henry H. P. 1911. Habits of *Belostoma* (= *Zaitba*) *flumineum* SAY and *Nepa apiculata* UHLER, with Observations on other closely related Aquatic Hemiptera. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 99—109. 15.3
- 55 Wilson, Edmund B. 1911. Studies on Chromosomes. VII. A Review of the Chromosomes of *Nezara*; with Some More General Considerations. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 71—110, 1 pl., 9 figg. 57.54 Nezara : 14.63.1
- 56 Mercier, L. 1911. Notes faunistiques II. Les Notonectes des environs de Nancy. Arch. Zool. expér. (5) T. 6 Notes et Rev. p. CIII—CVIII. 57.54 Notonecta (44.39)
- 57 Reuter, O. M. 1911. Om de palearktiska arterna af hemiptersläktet *Notostira* FIEB. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 118—129, 223—226. [3 nn. varr.] — Studien über die palaarktischen Formen der Hemipteren-gattung *Notostira* FIEB. Rev. russe Entom. T. 11 p. 319—327. (42.1, 44.84, 47.7—9, 493, 57.1, 6, 9) 57.54 Notostira (403)
- 58 Lafont, A. 1911. Sur la transmission du *Leptomonas davidi* des Euphorbes par un hémiptère, *Nysius euphorbiae*. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 58—59. 57.54 Nysius : 16.7
- 59 Poppius, B. 1911. Eine neue Art der Miridengattung *Pameridea* REUTR. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 76—77. [*P. marlothi*.] 57.54 Pameridea (68.7)
- 55960 Schumacher, F. 1911/12. Revision der Hemipteren-Fauna Schlesiens. (5. Beitrag zur Kenntnis der Hemipteren-Fauna Deutschlands. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 188—189. — Jahrg. 29 p. 6, 16, 31—32. 57.54 Pentatomidae (43.14)
- 61 Schumacher, F. 1911. Die märkische Pentatomiden-Fauna und ihre Zusammensetzung. Zool. Anz. Bd. 37 p. 129—136. 57.54 Pentatomidae (43.15)
- 62 Schouteden, H. 1910. Pentatomidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 12 p. 73—96. [114 spp., 19 nn. in: *Coptosoma* 4, *Ponsila* (1 n. var.), *Thoria*, *Sciocoris*, *Halyomorpha*, *Diploxys*, *Carbula* 3, *Durmia*, *Munda* 2, *Metonymia*, *Gonopsis*, *Gellia*, *Gnathoconus*, 1 n. var. in *Cenomorpha*.] 57.54 Pentatomidae (67.8)
- 63 Distant, W. L. 1911. Rhynchotal Notes. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 242—258. [20 nn. spp. in: *Galeucius*, *Polytes* 3, *Chelycoris*, *Herrichella* n. g., *Phereclis*, *Trincavellius* 2, *Loxa* 2, *Murgantia*, *Banasa*, *Oplonus* 2, *Pseudobebacus* n. g., *Lanopis* 2, *Planopsis*, *Ea* n. g. *Paratincus* n. g. pro *Oehlerus terminalis*, *Parajalla* pro *Jalla sanguineosignata*, *Neocensorinus* n. nom. pro *Censorinus* Dist., *Aspongopus circumclusus* pro *A. circumcinctus* Dist., *Penthimia reticulosa* pro *P. reticulata* Dist.] (728, 81—82.9, 85, 86, 6, 88, 89) 57.54 Pentatomidae (80.1)
- 64 Distant, W. L. 1911. Rhynchotal Notes. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 338—354, 1 fig. [19 nn. spp. in: *Moonta* n. g., *Amberiana* n. g., *Kapunda* n. g., *Neomenestheus* n. g., *Agonoscelis*, *Hoplistodera*, *Axiagastus*, *Euryaspis*, *Utana*, *Eothrocoris*, *Okeanos* n. g., *Gudea* n. g., *Jalloides* 2, *Cantheconidea*, *Platynopus*, *Janeirona* n. g., *Megymenum*, *Sastragala*, *Gambiana* n. g. pro *Podops asper*.] (51.1, 2, 9, 69, 81, 89, 91.1, 4, 935, 94.2—4, 95) 57.54 Pentatomidae (9)
- 55965 Bethune, C. J. S. 1911. Predaceous Bugs. Canad. Entom. Vol. 43 p. 320. [*Perillus bioculatus*.] 57.54 Perillus : 16.1

- 55966 Vothers, M. A. 57.54 *Perillus* : 16.1
1911. *Perillus claudus* a Beneficial Insect. *Canad. Entom. Vol. 43* p. 418.
- 67 Schumacher, F. 57.54 *Ploiariola* (67.8)
1911. Beschreibung einer neuen äthiopischen *Ploiariola*. *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30* p. 107. [*P. morstatti* n. sp.]
- 68 Schumacher, F. 57.54 *Poeciloscytus* (4)
1911. Notizen zu den einheimischen *Poeciloscytus*-Arten. *Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7* p. 289. (43.15., 37., 91., 497)
- 69 Mair, F., and J. C. Kershaw. 57.54 *Pristhesancus* : 14.9
1911. On the Later Embryological Stages of the Head of *Pristhesancus papuensis*. (*Reduviidae*). *Psyche Vol. 18* p. 75—79, 2 pls. 14.93., 98
- 70 Reuter, O. M. 57.54 *Protocimex*
1911. *Protocimex siluricus* Mow. und meine Auffassung desselben. *Zool. Anz. Bd. 38* p. 360—361.
- 71 Bergroth, E. 57.54 *Psammolestes* (82)
1911. A New Genus of *Reduviidae*. *Psyche Vol. 18* p. 144—145. [*Psammolestes* n. g. *coreodes* n. sp.]
- 72 Poppus, B. 57.54 *Pseudotriphleps*
1911. Notiz über *Horniella* Popp. *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30* p. 99. [*Pseudotriphleps* n. g. pro *Horniella* Popp. non RAFFRAY.]
- 73 Kirkaldy, G. W. 57.54 *Ptilocerus* : 14.9
1911. Some Remarks on the Reduviid Subfamily Holoptilinae, and on the Species *Ptilocerus ochraceus* MONTAUDON. *Tijdschr. Entom. D. 54* p. 170—174, 1 pl.
- 74 Jacobson, Edw. 57.54 *Ptilocerus* : 15
1911. Biological Notes on the Hemipteron *Ptilocerus ochraceus*. *Tijdschr. Entom. D. 54* p. 175—179.
- 75 Barber, H. G. 57.54 *Pyrhocoris* (74.9)
1911. *Pyrhocoris apterus* LINN. in the United States. *Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19* p. 111—112.
- 55976 Кирпиченко, А. М. Kiritschenko, A. N. 57.54 *Ranatra* : 15.2
1911. Массовый перелет водяных клопов *Ranatra linearis* L. *Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11* p. 167. [Massenflug der *Ranatra linearis* L.]
- 77 Bergroth, E. 57.54 *Reduviidae* (801)
1911. New Neotropical Plocariinae. *Psyche Vol. 18* p. 15—20. [3 nn. spp. in: *Myriagreutes* n. g., *Lutea*, *Ghilianella*.] (729.2., 88)
- 78 Poppus, B. 57.54 *Rhaphidosoma* (405)
1911. Zwei neue paläarktische Arten der Reduviidengattung *Rhaphidosoma* ANN. et SERV. *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30* p. 101—102. (56.9., 62)
- 79 Schumacher, F. 57.54 *Sciocoris*
1911. Was ist *Sciocoris gravenhorsti* FIEB.? *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30* p. 261—262.
- 80 Silvestri, F. 57.54 *Termitaphis* (72.6)
1911. Sulla posizione sistematica del genere *Termitaphis* WARM. con descrizione di due specie nuove. *Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5* p. 231—236, 6 figg. [2 nn. spp. *Termitocoridae* n. fam.] (66.99)
- 81 Barber, H. G. 57.54 *Thyanta*
1911. The Resurrection of *Thyanta calceata* SAX from Synonymy. *Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19* p. 108—111, 2 figg.
- 55982 Neiva, Arthur. 57.54 *Triatoma* (6)
1911. Zwei neue afrikanische Arten des Genus *Triatoma* (oder *Conorhinus*) LAPORTE. *Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13* p. 239—240.

XL. 59.57.6 Coleoptera.

(Vide etiam: 50107, 50324, 50538, 51076, 51237, 51238, 51619, 52251, 52614, 52927, 52928, 52930, 52958—52964, 52981, 53180, 53208, 53268, 53270,

- 53271, 53341, 53347, 53375, 53377, 54867, 54869, 54871, 54872, 54875—54879, 54881—54883, 54885, 54889—54898, 54900, 54901, 55341, 55360, 55362, 55367, 55371, 55373, 55374, 55376, 55380, 55381, 55385, 55386, 55389—55391, 55393, 55395, 55397—55399, 55404, 55406—55409, 55411, 55414, 55416—55421, 55423—55425, 55427, 55430—55434, 55439, 55440, 55444, 55446, 55447, 55449, 55451, 55455, 55458, 55460, 55462, 55465—55468, 55470, 55474, 55476, 55479—55485, 55487—55491.)
- 55983 Gahan, C. J. 57.6
1911. On some Recent Attempts to Classify the Coleoptera in Accordance with their Phylogeny. *Entomologist Vol. 44* p. 121—125, 165—169, 214—219, 245—248, 259—262, 312—314, 348—351, 392—396, 7 figg.
14.63, 65 57.62—.69
- 84 Olivier, G. A. 57.6
1911. Sur quelques nouvelles espèces de Coléoptères. *Insecta Ann. 1* p. 93—98, 7 figg. [Extrait du Journ. d'Histoire naturelle T. 1 (1792).]
- 85 Pic, Maurice. 57.6
1911. Notes synonymiques. *Bull. Soc. entom. France 1911* p. 384.
57.66—.68
- 86 Reitter, Edm. 57.6
1911. Coleopterologische Notizen. *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30* p. 64.
— p. 88. [Bemerkungen zu einer Notiz von KARL HOLDHAUS.]
57.62, 63, 65, 67
- 87 Reitter, Edm. 57.6 : 01
1911. Protest gegen einen neuen Missbrauch in der Nomenklatur. *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30* p. 293—294.
- 88 Marshall, F. 57.6 : 02
1911. Bücher des Wissens. Band 146. Unsere Käfer. Anleitung zum Sammeln, Bestimmen und Präparieren der Käfer Mitteleuropas. Berlin & Leipzig, Hermann Hilger, 12^o, 104 pp., 4 Taf., 28 figg. 57.62—.69
- 55989 Heikertinger, Franz. 57.6 : 07
1911. Zur Praxis des Käferfanges mit dem Kätscher. *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30* p. 227—233.
- 90 Holdhaus, Karl. 57.6 : 07
1911. Die Oekologie und die Sammeltechnik der terricolen Coleopteren. *Entom. Blätt. Jahrg. 7* p. 6—9, 47—55, 76—86, 9 figg.
- 91 Normand, H. 57.6 : 07
1911. Description d'un nouveau procédé de capture des coléoptères hypogés. *L'Echange Rev. Linn. Ann. 27* p. 114—116, 124—125.
- 92 Reinberger. 57.6 : 07
1911. Zur Präparation der Käfer. *Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5* p. 113—114.
- 93 Schenkling, C. 57.6 : 07
1911. Die Käfersammlung. *Lehrmeister-Bibliothek Leipzig, Hachmeister & Thal No. 124*, 47 pp., 10 figg., 20 Pfg.
- 94 Wagner, Hans. 57.6 : 07
1911. Zur Kätschertechnik. (Einige kleine Zusätze z. F. HEIKERTINGERS „Praxis des Käferfanges mit dem Kätscher.“) *Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30* p. 263—268.
- 95 Bounoure, L. 57.6 : 11.32
1911. Etude comparée de quatre diastases digestives chez quelques espèces de Coléoptères. *C. R. Acad. Sc. Paris T. 152* p. 228—231. [D. protéolytique, lipase, amylase, invertine.]
- 96 Baudrimont, A. 57.6 : 11.7
1911. Note sur la marche des Insectes. *Proc.-Verb. Soc. Linn. Bordeaux T. 65* p. 79—88, 6 figg. 11.71, 57.62, 64, 67
- 55997 Dubois, Raphaël. 57.6 : 11.99
1911. Sur la fluorescence chez les insectes lumineux. *C. R. Acad. Sc. Paris T. 153* p. 208—210. [Réclamation de la priorité pour découverte de la fluorescence chez Lampyrides, Elatérides et certain nombre d'ani-

- maux non lumineux: rôle joué par fl. dans appareils lumineux des insectes.] 57.65,.66
- 55998 Chinaglia, Leopoldo. 57.6 : 12.9
1911. Descrizione di alcuni Coleotteri anomali. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 No. 637, 12 pp. 12.95,.98,.99 57.62—.68
- 99 Chinaglia, Leopoldo. 57.6 : 12.9
1911/12. Le più importanti anomalie dei coleotteri descritte finora in Italia. Riv. coleott. ital. Anno 9 p. 212—227, Anno 10 p. 3—28. 12.98,.99 57.62—.68
- 56000 Krizenecký, Jar. 57.6 : 12.9
1911. Neue Monstrositäten bei Coleopteren. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 113—119, 4 figg. 12.98,.99 57.62,.64,.68,.69
- 01 Rudow, Fr. 57.6 : 12.98
1911. Einige Missbildungen an Käfern. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 111, 1 fig. 57.62,.64
- 02 Bickhardt, Heinrich. 57.6 : 15
1911. Verzeichnis der in den Nestern von Warmblütern gefundenen Käfer. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 1 p. 11—18. 15.5, 57.62—.64,.67,.68
- 08 Haars, W. 57.6 : 15
1911. Käfer in Maulwurfsnestern. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 139—146. 15.5, 57.62—.65,.68,.69
- 04 Kuhn, P. 57.6 : 15
1911. Insektenbiologisches Arbeitsprogramm. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 90—96.
- 05 Morris, F. J. A. 57.6 : 15
1911. Beetles found about Foliage. Canad. Entom. Vol. 43 p. 109—118. 57.62,.64,.65,.67—.69
- 56006 Lesne, Pierre. 57.6 : 15.3
1911. Les variations du régime alimentaire chez les Coléoptères xylophages de la famille des Bostrychides. Parallélisme du régime chez les Bostrychides et les Scolytides adultes. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 625—628. 57.66,.68
- 07 Canavari, Igino. 57.6 : 16.5
1910. I Coleotteri dannosi alla viticoltura. Mezzi per combatterli. Riv. ital. Sc. nat. Anno 30 p. 113—116, 131—137. 57.64—.69
- 08 Chittenden, F. H. 57.6 : 16.5
1911. Papers on Insects affecting Stored Products. The Broad-nosed grain Weevil. (*Caulophilus latinasus* SAY.). U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 96 p. 19—28, 4 figg. 57.67,.68
- 09 Hartzell, F. Z. 57.6 : 16.5
1911. The Use of Sweetened Poisons against the Grape Root-worm and the Rose Chafer. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 419—422. 57.64,.68
- 10 Quiel, G. 57.6 (1181)
1911. Bemerkungen über Coleopteren aus dem baltischen Bernstein. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 181—192. [*Ataenius europaeus* n. sp.] 57.62,.64
- 11 Wickham, H. F. 57.6 (1182)
1911. Fossil Coleoptera from Florissant, with Descriptions of several New Species. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 53—69. [24 nn. spp. in: *Harpalus*, *Miodytiscus* n. g., *Hydrobius*, *Dryops*, *Dasyllus*, *Lyneceylon*, *Ceruchus*, *Aphodius*, *Ligyrrus*, *Elaphidion*, *Callimorgs*, *Colaspis*, *Diabrotica*, *Synchroa*, *Toxorhynchus*, *Otiiorhynchites*, *Cyphus*, *Geralophus*, *Apion*, *Cleonus*, *Magdalis*, *Balaninus*, *Scyphophorus*, *Cratoparis*.] 57.62—.64,.67,.68
- 12 Speiser, P. 57.6 (119)
1910. Käferreste aus ostpreussischem Diluvium. Jahrb. preuss. geol. Landesanst. Bd. 31 Tl. 2 p. 116—120, 1 Taf. 57.62,.68
- 56013 Müller, Josef. 57.6 (24 : 4)
1911. Neue Höhlenkäfer aus dem österreichischen Karst. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 1—4. [3 nn. spp. in: *Trechus* (1 n. subsp. 1 n. form.),

- Adelopidius*, *Apholeuonus*. 2 nn. subsp. in *Parapropus*. *Speoplanes* n. subg.]
(43.65, 69, 94—96, 497) 57.62, 63
- 56014 Meixner, J. 57.6 (24 : 43.96)
1911. Höhlenwanderungen in der Herzegowina. Mitt. nat. Ver. Steiermark Bd. 47 p. 410—414. 57.62, 63
- 15 Pic, Maurice. 57.6 (4)
1910. Coléoptères Malacodermes et Hétéromères en partie nouveaux. Bull. Soc. Hist. nat. Autun No. 23 Proc.-Verb. p. 37—39. [2 nn. spp. in: *Attalus*, *Hylophilus*. 1 n. var. in *Rhagonycha*.]
(44.58, 46.1, 469, 54.4, 61.1, 65, 67.8) 57.66, 67
- 16 Hubenthal, Wilhelm. 57.6 (4)
1911. Beschreibungen neuer europäischer Coleopteren und Bemerkungen zu bekannten Arten. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 185—193. [2 nn. spp. in: *Phyllodrepa*, *Mordellistena*. 9 nn. var. in: *Lathrobium* 2, *Medon*, *Stenus*, *Philonthus*, *Staphylinus*, *Helophorus*, *Chrysomela*, *Apion*.]
(43.15, 19, 61, 64, 91, 92, 495, 499) 57.62, 64, 67, 68
- 17 Reitter, Edm. 57.6 (4)
1911. Coleopterologische Notizen. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 294—295. [*Agaricophilus dieneri* n. sp.] (43.91, 47.9) 57.62, 63, 65, 69
- 18 Roubal, Jean. 57.6 (4)
1911. Deux nouveaux Coléoptères de la région européenne. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 401—402. [2 nn. spp. in: *Othius*, *Anaspis*.]
(43.68, 47.9) 57.62, 67
- 19 Breit, Josef. 57.6 (403)
1911. Beiträge zur Kenntnis der europäischen Coleopteren-Fauna. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 108—115. [2 nn. spp. in: *Laemosthenus*, *Adelopidius*. 3 nn. abb. in: *Chlaenius*, *Acupalpus* 2. 1 n. var. in *Pterostichus*.]
(43.16, 61, 64, 69, 71, 74, 91—95, 44.84, 91, 45.1, 5, 71, 79, 8, 9, 46, 47.8, 9, 495, 497—499, 61.1) 57.6 (403)
- 56020 Pic, M. 57.6 (403)
1911. Notes pour aider à l'étude, des divers Coléoptères paléarctiques principalement gallo-rhéniens. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 161—162. [*Zonabris andresi* n. sp.]
(44.48, 49, 58, 97, 469, 494, 62) 57.63, 65, 67—69
- 21 Pic, Maurice. 57.6 (403)
1911. Notes sur divers Coléoptères paléarctiques. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 91—92. [1 n. var. in *Chionotopus*.]
(55) 57.65—67
- 22 Reitter, Edm. 57.6 (403)
1911. Paläarktische Coleopteren novitäten. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 47—55. [12 nn. spp. in: *Trechus* 3, *Ocytus*, *Bathyscia*, *Colon*, *Eucninus*, *Monotoma*, *Xylographus*, *Amphimallus*, *Meloe*, *Dorytomus*. 1 n. ab. in *Polygraphus*.]
(43.64, 95, 469, 47.9, 499, 57.6, 9) 57.62—64, 66—68
- 23 Reitter, Edm. 57.6 (403)
1911. Vier neue Coleopteren aus der palaearktischen Fauna. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 234—236. [3 nn. spp. in: *Phloeonomus*, *Hypulus*, *Gynandrophthalma*. 1 n. var. in *Clerus*.]
(44.36, 56.8, 57.6) 57.62, 66—68
- 24 Roubal, J. 57.6 (403)
1911. Neue Käfer der palaearktischen Fauna. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 272. [*Olophrum foveatum* n. sp. 2 nn. var. in *Mordellistena*.]
(45.2, 47.9, 64) 57.62, 67
- 25 Roubal, J. 57.6 (403)
1911. Neuheiten der palaearktischen Coleopterenfauna. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 133—134. [*Aphodius smeticei* n. sp. 1 n. ab. in *Dichromus*. 1 n. var. in *Crypticus*.]
(43.95, 47.6, 56.4) 57.62, 64, 67
- 56026 Roubal, J. 57.6 (403)
1911. Nonnullorum Europæ Coleopterorum patriae novae. Additio ad:
„L. v. HEYDEN, E. REITTER, J. WEISE: Catalogus Coleopterorum Europae,
1. XI. 1911.

- Caucasi (et) Armeniae rossicae 1906⁴. II. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 237—239.
(43.18,66,71,73,94,96, 47.7,9, 497—499, 56.8, 65) 57.62—,68
- 56027 Pic, M. 57.6 (40.3)
1911/12. Descriptions ou diagnoses et notes diverses. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 153—154, 169—170, 177—178, 185—186. [9 nn. spp. in: *Penthophonus*, *Catopsimorphus*, *Ptinus* (1 n. var.), *Cerallus* (1 n. var.), *Malithodes* (1 n. var.), *Malchinus* (1 n. var.), *Eucartermus*, *Anthicus*, *Cryptocephalus* (1 n. var.). 10 nn. varr. in *Nebria* 2, *Rhagonycha*, *Haplocnemus*, *Ptinus*, *Zonabris* 2, *Chloropterus*, *Dorcadion*, *Phytoecia*.] — Vol. 28 p. 1—3, 9—10. [2 nn. spp. in: *Chionotopus*, *Anthicus*. 8 nn. varr. in: *Zonabris*, *Cryptocephalus* 2, *Phytodecta*, *Ebaeus*, *Stenoria*, *Dorcadion*, *Anthonomus*. *Cryptocephalus aureolus subcaeruleicolor* n. nom. pro *C. aureolus caerulescens* SCHILS. non SAHLB., *Malachus caramanicus* pro *M. montanus* PEYR. non LEC.]
(43.95, 44.59,94, 47.8,9, 495—498, 55, 56.2—43,7—,9, 57.1,6, 62)
57.62,66—,68
- 28 Nicholson, G. W. 57.6 (41.82)
1911. A second List of Coleoptera from the Co. Meath. Irish Natural. Vol. 20 p. 139—140. 57.62,63,68,69
- 29 Bonaparte-Wyse, L. H. 57.6 (41.96)
1911. Coleoptera from South Kerry. Irish Natural. Vol. 20 p. 55.
57.62—,64,68
- 30 Gerhardt, J. 57.6 (43.14)
1911. Neuheiten der schlesischen Käferfauna aus dem Jahre 1910. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 337—338. 57.62,63,66, 68
- 31 Hänel, Karl. 57.6 (43.21)
1911. Beiträge zur Fauna Saxonica. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 124—125. [4 nn. abb. in: *Hydroporus* 2, *Coccinella*, *Donacia*.]
57.62,68,69
- 56032 Andreae, H. 57.6 (43.42)
1911. Mitteilungen über die Käferfauna des Bronhtals. Sitz.-Ber. nat. Ver. preuss. Rheinl. & Westfalen 1910 E p. 53—61.
57.62,63,69
- 33 Liebmann, W. 57.6 (43.44)
1911. Ein entomologischer Ausflug auf den Grossen Belchen. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 169—173. 57.62,63,66,68
- 34 Breit, Josef. 57.6 (43.6)
1911. Sechs neue mitteleuropäische Käferarten. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 169—173. [6 nn. spp. in: *Leptotyphlus*, *Mayetia*, *Octavius*, *Coryphium*, *Anommatus*, *Pholeuon*.] (43.68,91) 57.62,68
- 35 Reitter, Edm. 57.6 (43.6)
1911. Zwei neue Coleopteren-Varietäten. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 291. [2 nn. varr. in: *Mycetophagus*, *Entomotrogus*.]
(43.72,92) 57.63,86
- 36 Meixner, J. 57.6 (43.65)
1911. Beitrag zur Fauna der Stub- und Koralpe. Mitt. nat. Ver. Steiermark Bd. 47 p. 400—402. [Coleoptera.] 57.62,68
- 37 Meixner, Josef. 57.6 (43.65)
1911. Ein Beitrag zur Käferfauna des Zierknitzer Sees. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 133—138. 57.62,63,66—,68
- 38 Prossen, Theodor. 57.6 (43.66)
1911. I. Nachtrag zum Verzeichnisse der bisher in Kärnten beobachteten Käfer. Carinthia II Jahrg. 101 p. 127—138. 57.63,65—,68
- 39 Schatzmayr, Arthur. 57.6 (43.66)
1911. Die Koleopterenfauna der Villacheralpe (Dobratsch.). Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 210—220. 57.62,63
- 56040 . . . 57.6 (43.71)
1911. Novi brouci pro českou faunu. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 129—137. [Für Böhmen neue Käfer.]
57.61—,69

- 56041 Michel, Johann. 57.6 (43.71)
 1911. Verzeichnis der Käfer vom Gebiete des Jeschken- und Isergebirges. Mitt. Ver. Nat. Reichenberg Jahrg. 40 p. 85—116. 57.62—,69
- 42 Penecke, Karl A. 57.6 (43.75)
 1911. Ein neuer *Quedius* und ein neuer *Aphodius* aus der Bukowina. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 197—200. [2 nn. spp.] 57.62,64
- 43 Kaufmann, Ernő. 57.6 (43.91)
 1911. Coleopterologiai jegyzetek. Rovart. Lapok K. 18 p. 3—5. — Coleopterologische Notizen. p. 15—16. [Klebmittel. Vorkommen.]
- 44 Pillich, Ferencz. 57.6 (43.91)
 1911. Simontornyán gyűjtött bogaraim jegyzéke. II—III. Rovart. Lapok K. 18 p. 8—10, 24—27. — Verzeichniss der bei Simontornya gesammelten Käfer II—III. p. 16, 31. 57.63,69
- 45 Péneau, J. 57.6 (44.14)
 1911. Coleoptères de la Loire-Inférieure. Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France Nantes (3) T. 1 No. 1/2 p. 51—114, 1 pl. 57.62—,65
- 46 Hustache, A. 57.6 (44.47)
 1910/11. Coléoptères provenant de Dôle et des environs. L'Echange Rev. Linn. Ann. 26 p. 19—20, 27—28, 40, 42—43, 59—60, 68—69. — Vol. 27 p. 134—135. 57.62,63,68
- 47 Hustache, A. 57.6 (44.89)
 1912. Liste de Coléoptères récoltés dans les Pyrénées. L'Echange Rev. Linn. Ann. 28 p. 4. 57.62,63,65,68
- 48 de Peyerimhoff, P., et J. Sainte-Claire-Deville. 57.6 (44.9)
 1901. Coléoptères nouveaux ou peu connus trouvés dans les Alpes-Maritimes et les Basses-Alpes. L'Abeille T. 30 p. 53—72. [9 nn. spp. in: *Trechus*, *Atheta* 2, *Bythinus*, *Euthia*, *Stenichnus*, *Troglodromus* Dev. n. g. 2, *Brachyrhynchus*, *Paraleptusa* Peyer. n. g. pro *Leptura heliasi*.] (44.94,95) 57.62,63,68
- 56049 Della Beffa, G. 57.6 (45)
 1911. Indicazioni topografiche coleotterologiche nuove. Riv. Coleott. ital. Ann. 9 p. 77—83. (45.1,3,4,8,9) 57.62—,65,67,68
- 50 Leoni, G. 57.6 (45)
 1911. Specie e varietà nuove o rare di Coleotteri italiani. Nota 5. Riv. Coleott. ital. Ann. 9 p. 1—10. [*Sphenoptera quercii* n. sp. (1 n. var.). 3 nn. varr. in: *Asida* 2, *Eurythrea*.] (45.6,72,77,8,9) 57.65,67
- 51 Della Beffa, G. e Gagliardi. 57.6 (45.5)
 1911. Coleotteri della Toscana omissi nel catalogo del Dott. Bertolini. Riv. Coleott. ital. Ann. 9 p. 37—47. 57.64—,68
- 52 Luigioni, Paolo, e Adelchi Tirelli. 57.6 (45.6)
 1911. Coleotteri del Lazio non citati come tali nel catalogo dei coleotteri d'Italia, del Dott. Stefano Bertolini. Bull. Soc. entom. ital. Vol. 43 p. 43—93. 57.62—,69
- 53 Cecconi, Giacomo. 57.6 (45.75)
 1911. Fauna coleotterologica dell' Isola di Pianosa nell' Adriatico. Riv. Coleott. ital. Ann. 9 p. 64—68. 57.62,63,67—,69
- 54 Vitale, Francesco. 57.6 (45.8)
 1910/11. Note di corologia e di caccia. Coleotteri nuovi o rari per la Sicilia. Riv. Coleott. ital. Ann. 8 p. 195—213. — Ann. 9 p. 18—19. 57.62,63,65
- 55 Ragusa, Enrico. 57.6 (45.8)
 1911. Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. Riv. Coleott. ital. Ann. 9 p. 190—198. [*Agriotes buyssoni* n. sp. 1 n. var. in *Cardiophorus* (Buysson i. l.) 57.62,63,65,68
- 56 Krasse, A. H. 57.6 (45.9)
 1911. Zur Kenntnis der Insektenfauna Sardinien. Coleoptera. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 100—102. 57.62—,68
- 56057 Wuorentaus, Y. 57.6 (47.1)
 1910. Alueelle *Ostrobothnia borealis* 286 uutta coleopteraa. Meddel.

- Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 63—73, 217. [236 für *Ostrobothnia borealis* neue Coleoptera.] 57.62—69
- 56058 Sahlberg, J. 57.6 (47.1)
1911. Fyra för var fauna nya Coleoptera, funna i trakten af Helsingfors i oktober 1910. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 42—52, 219. [3 nn. spp. in: *Conosoma*, *Boreaphilus*, *Epuraea*, in Finnland gefunden.] 57.62, 63
- 59 Poppius, B. 57.6 (47.2)
1908. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren-Fauna des nordöstlichen europäischen Russlands. Acta Soc. Fauna Flora fennica T. 31 No. 6, 30 pp. [3 nn. spp. in: *Stenus*, *Atheta* 2.] 57.62—69
- 60 Poppius, B. 57.6 (47.2)
1909. Die Coleopteren-Fauna der Halbinsel Kanin. Acta Soc. Fauna Flora fennica T. 31 No. 8, 58 pp., 1 Karte. [6 nn. spp. in: *Agabus*, *Boreaphilus*, *Atheta* 3, *Ochthebius* (1 n. subsp.), 1 n. var. in *Olophrum*.] 57.62—69
- 61 Редикорцевъ, В. Redikorzew, W. 57.6 (47.8)
1908. Матеріалы къ энтомофаунѣ Урала. Зап. уральск. Общ. Любит. Естеств. Т. 27 p. 97—120. — Beiträge zur Entomofauna Urals. Mém. Soc. oural. Amat. Sc. nat. T. 27 p. 120—122. 57.61—69
- 62 Roubal, J. 57.6 (47.9)
1911. Koleopterologické výsledky mé cesty na Kavkaz v červenci r. 1910. — Quid novi de Coleopterorum Caucasi ad orientem vergentis fauna in meo itinere Julio mense anni 1910 suscepto cognoverim. II. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 1—18. [6 nn. spp. in: *Platystethus*, *Othius*, *Philonthus* (1 n. var.), *Quedius* (1 n. ab.), *Mycetoporus*, *Leptusa*. 1 n. var. in *Aleochara*.] — III. p. 48—50. [*Agathidium micquignoni* n. sp.] — IV. p. 101—104. [*Danacea reissi* n. sp. 2 nn. varr. in: *Cryptocephalus*, *Aphodius*.] 57.62, 63, 64, 66, 68
- 56063 Helliesen, Tor. 57.6 (48.1)
1911. Nogle nye Norske Coleoptera. Stavanger Mus. Aarsh. Aarg. 21 No. 2, 14 pp. (48.2—4) 57.62—64, 66, 69
- 64 Everts, Ed. 57.6 (49.2)
1910. Excursie to Winterswijk en Terborg, Juni 1910. Entom. Berichten D. 3 p. 112—114. 57.62, 63, 65, 67, 68
- 65 Everts, Ed. 57.6 (49.2)
1911. Coleoptera nieuw voor de Nederlandsche fauna. Tijdschr. Entom. D. 54 p. II—V. — Zevende lijst van soorten en variëteiten nieuw voor de Nederlandsche fauna, sedert de uitgave der „Coleoptera Neerlandica“ bekend geworden. p. 208—231. 57.62, 63, 66—69
- 66 Maillefer, Arthur. 57.6 (49.4)
1907. Notice algologique sur la vallée des Plans (Vaud.) Bull. Murith. Soc. valais. Sc. nat. Fasc. 34 Suppl. p. 261—276. — Note entomologique, par ALPH. GAUD. p. 277—283. 57.62—66, 68
- 67 Bourgeois, J. 57.6 (49.4)
1911. Supplément aux notes sur quelques espèces de Coléoptères de la faune alpine. Mitt. schweiz. entom. Ges. Vol. 12 p. 41—42. 57.62, 68
- 68 Jonesco, C. 57.6 (49.8)
1911. Contributions à la faune terrestre de Roumanie. Les Coléoptères des environs de Jassy. Ann. scient. Univ. Jassy T. 7 p. 17—39. 57.62—69
- 56069 Weise, J. 57.6 (5)
1910. Chrysomeliden und Coccinelliden. Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 48 Abh. p. 25—53. [30 nn. spp. in: *Melitonoma* 2, *Cryptocephalus* 2, *Melicanthus* 3, *Eubrachis*, *Pseudocolaspis*, *Nodostoma*, *Stethodes* (1 n. var.), *Chrysomela*, *Paropsides*, *Blepharida*, *Chilocoristes* 2, *Stilpnaspis*, *Cassida*, *Protospha*, *Chilocorus* 2, *Endochilus*, *Exochomus*, *Platynaspis* 2, *Sticholotis* 2, *Rodolia*, *Cleothera*, *Lithophilus*. 2 nn. varr. in: *Phytodecta*, *Eriopis*. 1 n. ab. in *Asbecesta*.] (51.2, 52.1, 54.1, 87, 55, 59.1, 63, 66.8, 9, 67.1, 8, 9, 84, 86, 89.6, 91.1, 92.2, 929, 95) 57.68, 69

- 56070 Pic, M. 57.6 (5)
 1911/12. Coléoptères exotiques nouveaux ou peu connus. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 155—159, 164—167, 172—174, 181—183, 190—191. [57 nn. spp. in: *Elabellotreta* n. g. 2, *Falsoanthocomus* n. g., *Hedybius* 2 (2 nn. varr.), *Madrasindus* n. g. 2, *Shizotus*, *Pyrochroa* 2, *Calendyna*, *Megalophthalmus*, *Psilocladus*, *Dryptelytra* (1 n. var.), *Haplobothris*, *Coloberos* 2, *Acroleptus* 2, *Lyropaeus* 3, *Libnetis* 3, *Scarelus*, *Attalus* 2, *Chauliognathus* 2, *Cantharis* 3, *Macrosilis* n. g. 2, *Silis*, *Daiphron* 2, *Libnetis*, *Ototreta*, *Nemostira* 3, *Disema* (1 n. var.), *Lobophilomorphus* n. g., *Nyletinus*, *Cathorama*, *Petalium*, *Anthicus*, *Actenodia*, *Nemostira*, *Glipa* 5, *Calyce*. 1 n. var. in *Anthocomus*. *Pseudacroleptus* n. subg. — Vol. 28 p. 5—6, 13—16. [21 nn. spp. in: *Callirhipis* 3 (4 nn. varr.), *Priotoma*, *Ernobius*, *Ptinus*, *Zonabris* (2 nn. varr.), *Captapiestus* (1 n. var.), *Nemostira* 6, *Pyrochroa* 3, *Sphondilia*, *Antonaria*, *Platonicurus*, *Rhytidodera*.] (51.2, 3, 52.9, 54.1, 8, 87, 59.1, 5, 9, 66.8, 67.5, 68.2, 7, 69, 728, 729.7, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 91.1—3, 921, 922, 935, 94) 57.66—68
- 71 Zurcher, Ch. 57.6 (56.4)
 1911. Nouvelles espèces de Coléoptères de Chypre et d'Asie Mineure. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 253—256. [4 nn. spp. in: *Ophonus*, *Co-roetus*, *Anoxia*, *Danacaea*.] (56.43) 57.62, 64, 66
- 72 Aulmann, Gg. 57.6 (57.9)
 1911. Coleopteren aus Transkaspien. Sammelreise von R. HEYMONS und SAMTER 1901. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 270—284. 57.62—69
- 73 Normand, H. 57.6 (61.1)
 1911. Nouveaux Coléoptères de la faune tunisienne (5e note). Bull. Soc. entom. France 1911 p. 381—384, 1 fig. [2 nn. spp. in: *Mimoceta*, *Chevre-latia*. 1 n. subsp. in: *Pseudanillus*] 57.62, 63
- 56074 Veth, [H. J.] 57.6 (61)
 1911. Insecten van Tunesië en Algerië. Tijdschr. Entom. D. 54 p. XLII XLIV. (61.1, 65) 57.62, 65
- 75 Pic, Maurice. 57.6 (62)
 1911. Descriptions complémentaires de plusieurs Coléoptères d'Egypte et note synonymique. Bull. Soc. entom. Egypte Ann. 3 p. 151—155. 57.63, 66
- 76 de la Escalera, Manuel M. 57.6 (64)
 1911. Coleópteros nuevos del S. W. de Marruecos. Bol. Soc. españ. Hist. nat. T. 11 p. 299—304. [6 nn. spp. in: *Phloeozeteus*, *Pachyscelodes*, *Sepidium* 2, *Heliotaurus* 2 (1 n. var.)] 57.62, 67
- 77 Lesne, P. 57.6 (64)
 1911. Mission en Mauritanie occidentale. V. Partie zoologique. Coléoptères. Première Partie. Actes Soc. Linn. Bordeaux T. 65 p. 11—15. 57.66, 68
- 78 Schenkling, Sigm. 57.6 (67.8)
 1910. Cleridae, Erotylidae und Endomychidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 69—78, 1 Taf. [10 nn. spp. in: *Strotocera*, *Diplophorus*, *Apteroclerus*, *Caridopus* n. g. 2, *Gyponyx*, *Stigmatium*, *Episcapha*, *Amblyscelis* 2.] 57.66, 68, 69
- 56079 Weise, J. 57.6 (67.8)
 1910. Chrysomelidae und Coccinellidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 153—266, 1 Taf. [101 nn. spp. in: *Lema* 4, *Leucastea* 2, *Peploptera*, *Melitonoma* 2, *Cryptoccephalus*, *Melicanthus* 2, *Cocnobius* 2, *Lefevrea* 2, *Scelodonta*, *Eubrachys* 4, *Badenis* n. g., *Colasposoma* 2, *Pseudocolaspis*, *Liniscus* 2, *Menius*, *Dermoxanthus*, *Omolina* n. g., *Idacantha*, *Luperodes*, *Ootheca*, *Exosoma* 4, *Megalognatha*, *Eastcourtiana*, *Asbecesta* 3, *Sjoestedtinia* n. g., *Apophyllia*, *Stenellina*, *Monolepta* 8, *Beiratia*, *Hemixanthia*, *Platyzantha* 2, *Nisotra*, *Podagrica*, *Blepharida*, *Crepidodera* 4, *Epiria*, *Chaetocnema* 2, *Psylliodes*, *Haltica*, *Hermecophaga*, *Lypnea*, *Lampodona*, *Eurylegma* n. g., *Eremiella* n. g., *Jamesonia* 3, *Aphthona* 3, *Sebethe* 2, *Longitarsus*, *Dibolia*, *Sphaeroderma* 4, *Solanophila* 2, *Epilachna* 2, *Alesia* 2, *Exo-*

- chomus*, *Hyperaspis*, *Aulis*, *Cyrtaulis*, *Ortalia* 2, *Scymnus*. 1 n. var. in *Boschalis*. 57.68, 69
- 56080 Schaeffer, Charles. 57.6 (7)
1911. New Coleoptera and Miscellaneous Notes. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 113—126. [16 nn. spp. in: *Calosoma*, *Anisodactylus*, *Carpophilus* 2, *Conotelus*, *Nitidula*, *Pocadius*, *Rhizopagus*, *Elsianus*, *Helmis*, *Lycostomus* 2, *Eros*, *Monophylla*, *Stenochidus* (1 n. var.). 1 n. var. in *Calloides*.] (72.9, 2, 74.9, 75.9, 76.1, 9, 77.6, 78.6) 57.62, 63, 66—68
- 81 Dury, Charles. 57.6 (78)
1911. Some New Beetles from North Carolina, with Ecological Notes. Entom. News Vol. 22 p. 273—275. [3 nn. spp. in: *Pinacodera*, *Scaphisoma*, *Athous*.] (74.7, 75.6, 8) 57.62, 63, 65
- 82 Champlain, Alfred S. 57.6 (74.6)
1911. Notes on Coleoptera from Connecticut. Psyche Vol. 18 p. 170—173. 57.62, 64, 66, 68
- 83 Leng, C. W. 57.6 (75.8)
1911. Notes on Coleoptera collected in Northern Georgia. II. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 209—216. [*Serica georgiana* n. sp.] 57.62—69
- 84 Tacker, E. S. 57.6 (76.4)
1910. Incidental Captures of Coleoptera at Plano, Texas. Canad. Entom. Vol. 42 p. 229—237. 57.62—69
- 85 Wickham, H. F. 57.6 (77.7)
1900. The Scymnaenidae and Pselaphidae occurring near Iowa City, Iowa. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 7 p. 60—63. 57.62, 63
- 56086 Pic, Maurice. 57.6 (8)
1911. Diagnoses préliminaires de 30 Coléoptères exotiques. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 122—124. [30 nn. spp. in: *Ptinus*, *Eupactus*, *Ptilinus*, *Stagetus*, *Discodon*, *Silis* 3, *Plectonotus* 3, *Odontelus*, *Chauliognathus* 2, *Eupalochrus* 3, *Zonabris* 2, *Zonitomorpha*, *Lytta*, *Conomorphus*, *Falsomycterus*, *Asclera*, *Spermophagus* 2, *Caryoborus* 2, *Megascelis* 2.] (67.3, 81—84, 86, 6, 91.1, 2, 921, 95) 57.66, 67
- 87 Bruch, Carlos. 57.6 (82)
1911. Catálogo sistemático de los Coleópteros de la República Argentina. Introducción. Rev. Mus. La Plata T. 17 p. 143—144. — Pars I. Carabidae. p. 145—180. [*Apenes chaudirovi* n. nom. pro *A. opaca* CHAUD. non LECONTE.] — Pars IV. Lucanidae, Scarabaeidae, Passalidae. p. 181—225. — Pars V. Buprestidae, Trixagidae, Monommidae, Eucmenidae, Elateridae. p. 226—260. 57.62, 64, 65
- 88 Pic, Maurice. 57.6 (82)
1911. Plusieurs nouveaux Coléoptères de la République Argentine. Rev. Mus. La Plata T. 17 p. 108—110. [4 nn. spp. in: *Dromanthus*, *Silis*, *Anthicus*, *Spermophagus*.] 57.66, 67, 68
- 89 von Heyden, Lucas. 57.6 (92.9)
1911. Coleopteren der Aru- und Kei-Inseln. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Bd. 33 p. 349—372, 3 figg. [2 nn. spp. in: *Mordellistena*, *Baris*.] 57.62—69
- 90 Flentiaux, Ed. 57.6 (93.2)
1911. Contribution à la faune entomologique de la Nouvelle-Calédonie. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 161—165. 57.62—68
- 91 Broun, T. 57.6 (93.8)
1910. On the Coleoptera of the Kermadec Islands. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p. 291—306. [12 nn. spp. in: *Corelus* 2, *Aphodius*, *Salpingus*, *Rhyncogonus*, *Acalles*, *Pentarthrum*, *Eutornopsis* n. g., *Microtribus*, *Platypus*, *Peniticus*, *Psylliodes*.] 57.62—69
- 56092 Broun, T. 57.6 (93.9)
1909/11. Notes on Coleoptera from the Chatham Islands. Trans. New Zealand Inst. 1911.

- land Inst. Vol. 41 p. 145—151. [8 nn. spp. in: *Anchomenus*, *Mitophyllus*, *Cilibe* 2, *Aldonus*, *Zorion*, *Xylotoles* 2.] — Additions to the Coleopterous Fauna of the Chatham Islands. Vol. 42 p. 306—310. [4 nn. spp. in: *Leperina*, *Lissotex*, *Aldonus* 2.] — Additions to the Coleopterous Fauna of the Chatham Islands. Vol. 43 p. 92—115. [27 nn. spp. in: *Allocinopus*, *Omalium*, *Cholea*, *Utonotus*, *Coelus*, *Pycnomerus*, *Bothrideres*, *Trogoderma*, *Aphodius*, *Dasytes*, *Thotmus* n. g., *Platymida*, *Phrygnirius*, *Hadrauphus* n. g., *Kentraula*, *Acalles* 2, *Xenacalles*, *Pentarthrum* 2, *Agastegmus*, *Anthrribus* 3, *Somatidia* 2, *Seymus*.] 57.62—(69)
- 56093 Grouvelle, A. 57.6 (94)
1911. Descriptions de quelques nouvelles espèces de Coléoptères australiennes. Proc. R. Soc. Victoria N. S. Vol. 24 p. 135—151. [9 nn. spp. in: *Ocholissa*, *Laemophloeus* 5, *Silvanus* 2, *Xenoscelinus*.] (94.3—6) 57.63, 68
- 94 Sloane, Thomas G. 57.6 (94.4)
1911. Carabidae from Dorrig, N. S. W. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 823—843. [13 nn. spp. in: *Euryglychnus*, *Meonis*, *Amblytelus*, *Dystriothorax*, *Castelnaudia*, *Notonomus* 2 (1 n. var.), *Hypharax*, *Lecanomerus* 2, *Sarothrocrepis* 2, *Agonochila* 3, *Trechus*. 1 n. var. in *Philoploeus*.] Appendix: Tenebrionidae from Dorrig by H. J. Carter. p. 843—848, 3 figg. [3 nn. spp. in: *Cardiothorax* 2 (1 n. var.), *Apasis*.] 57.62, 67
- 95 Backman, E. Louis. 57.62 : 11.044
1911. Der osmotische Druck bei einigen Wasserkäfern. (Vorläufige Mitteilung.) Zentrabl. Physiol. Bd. 25 p. 779—782. [Homoiosmotisch. Osmot. Konzentration der Hämolymphe.]
- 96 Gerhardt, J. 57.62 : 11.56
1911. Beiträge zum Sexus der Käfer. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 338—340.
- 56097 Netolitzky, F. 57.62 : 14.98
1911. Die Parameren der Adephaga. Mitt. nat. Ver. Steiermark Bd. 47 p. 419—420. — Die Parameren und das System der Adephaga. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 271—283, 2 Taf.
- 98 Bernan, Gustav. 57.62 (43.6)
1911. Ueber die bei Tolmein in den Jahren 1908—1911 gesammelten Cicindelidae und Carabini. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 283—291. [6 nn. varr. in *Carabus*.] (43.67, 68, 94)
- 56099 Müller, Josef. 57.62 (43.6)
1911. Fünf neue Kolenopteren aus dem Küstenlande und Dalmatien. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 57—61. [2 nn. spp. in: *Chennium*, *Hydraena*. 3 nn. subsp. in: *Dyschirius*, *Patrobus*, *Staphylinus*.] (43.64, 68, 69)
- 56100 Лутчикъ. В. Lutshnik, V. 57.62 (47)
1911. Забѣтки о скакунахъ и жужелицахъ русской фауны (Coleoptera, Cicindelidae et Carabidae). Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 58—59. [Notices sur les Cicindelides et Carabides de la faune russe.] (47.7—9)
- 01 Лутчикъ, В. Lutshnik, V. 57.62 (47.3)
1911. Матеріали къ познанію фауны жужелиць Калузькой губ. — Contribution à la faune des Cicindélides et des Carabides du gouvernement de Kaluga. — Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 202—204.
- 02 Лутчикъ, В. Lutshnik, V. 57.62 (47.9)
1911. Къ фаунѣ жужелиць Терекской области. — Contribution à la faune des Cicindélides et Carabides de la province de Terek. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 219—220. [1 n. ab. in *Carabus*.]
- 03 Sandin, Emil. 57.62 (48.6)
1911. Coleopterologiska Notiser. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 50—52.
- 56104 Uyttenboogaart, D. L. 57.62 (49.2)
1910. Ongewone vindplaats eener keverfauna. Entom. Berichten D. 3 p. 101—102.

- 56105 Regimbart, M. 57.62 (67.8)
1910. Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 1—12. [4 nn. spp. in: *Herophydrus*, *Hydrovatus*, *Agabus* 2. 1 n. var. in *Hydroporus*.]
- 06 Cabean, Ch. 57.62 Aleochara : 16.9 : 57.72
1911. Un coléoptère dont les larves vivent en parasites dans les pupes d'un diptère. *Aleochara* (GRAVENHORST) *bilineata* (GYLLENHALL). Rev. Soc. entom. Namur Ann. 11 p. 83—85.
- 07 Matits, Svet. K. 57.62 Amara (497)
1911. Coleopterologische Neuheiten aus Serbien. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 29. [*Amara diversa* n. sp.]
- 08 Breit, Josef. 57.62 Anophthalmus (43.91)
1911. Zwei neue *Anophthalmus*-Arten aus dem Bihar-Komitat (Ungarn). Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 195—196.
- 09 Wasmann, E. 57.62 Ateomes (4)
1911. *Ateomes sculus* ROSSIG. und seine Verwandten. (181. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen.) Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 39—43. (43.56, 59, 45.8)
- 10 Bernhauer, Max. 57.62 Atheta (4)
1911. Zwei neue deutsche *Atheta*-Arten. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 199—200. (43.62, 64, 65, 92, 95, 96, 494, 498)
- 11 Netolitzky, F. 57.62 Bembidion (403)
1911. Die Rassen des *Bembidion dalmatinum* DEL. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 53—61. [*B. semilotum* n. sp. 2 nn. varr.] (43.65, 68, 91, 92, 94—96, 44, 45.79, 8, 47.9, 494, 495, 497, 499, 55, 56.2, 4, 8, 61.1, 65)
- 12 Netolitzky, Fritz. 57.62 Bembidion (403)
1911. *Bembidion*-Studien. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 179—194. 1 fig. [*B. submutatum* n. sp. 1 n. var. *Eupetodromus* n. subg. *B. exchilatum* n. nom. pro *B. fasciatum* CHAUD. non MOTSCH.] (44.9, 45.5, 9—8, 46.7, 8, 469, 47.9, 495, 496, 499, 55, 56.2, 4, 43, 6, 8, 9, 57.6, 58.4, 61.1, 2, 64, 65)
- 56118 Heinemann, R. 57.62 Bembidion (43.54)
1911. *Bembidion nigricorne* GYLH. und nov. var. *wahnschaffei*. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 18—19.
- 14 Porta, Antonio. 57.62 Brachynus
1909. Sul *Brachynus bisignifer* COSTA. Ann. Mus. zool. Univ. Napoli N. S. Vol. 3 No. 2, 2 pp.
- 15 Burgess, A. F. 57.62 Calosoma : 15
1911. Locomotion of the larva of *Calosoma sycophanta*. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 173—179, 2 pls., 2 figg. — Discuss. p. 179—180.
- 16 Fiske, W. F., and A. F. Burgess. 57.62 Calosoma : 16.1
1910. The Natural Control of *Heterocampa guttivitta*. (Occas. Contrib. Gypsy Moth Parasite Lab. No. 6). Journ. econ. Entom. Vol. 3 p. 389—394.
- 17 Burgess, A. F. 57.62 Calosoma : 16.1
1911. *Calosoma sycophanta*: its Life History, Behavior, and Successful Colonization in New England. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 101, 94 pp., 8 pls., 22 figg., 1 map. 15.3, 4, 6
- 18 Alluaud, Ch. 57.62 Carabidae
1911. Sur le genre *Isotarsus* CHAUDOIR, non LA FERRÉ. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 60—62, 2 figg. [*Pseccadius* n. nom. pro *Isotarsus* CHAUDOIR non LA FERRÉ. 1 n. subsp.] (63)
- 19 Dupuis. 57.62 Carabidae
1911. Notes sur trois Carabiques. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 90—94, 4 figg. [2 nn. spp. in: *Omophron*, *Catadromus*.] (67.5, 94)
- 56120 Seidlitz, G. 57.62 Carabidae
1911. Alphabetisches Artenregister der umfangreichen Gattungen des Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi etc. Ed. I. 1891, und Ed. II.

1906. T. 7: *Lagarus*, *Poecilus* u. *Pterostichus* (Ed. I, *Pterostichus* (Ed. II).
Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 Suppl., 4 pp. 57.62 Carabidae: 14.96
- 56121 Vuillet, A. 1911. Note sur la segmentation de l'abdomen chez les Carabini. Insecta
Ann. 1 p. 87—93, 8 figg. 57.62 Carabidae (4)
- 22 Dupuis. 1911. Notes sur quelques Carabiques. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55
p. 35—37. [*Apotomus sumbarcanus* n. sp. 1 n. var. in *Platynus*.]
(45.9, 494, 922) 57.62 Carabidae (4)
- 23 Ganglbauer, L. 1911. Neue Carabiden der Ostalpen. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p.
237—245. [4 nn. spp. in: *Trechus* 3, *Laemostenus*.]
(43.64, 66, 67, 45.3) 57.62 Carabidae (4)
- 24 Porta, A. 1911. Tavole di classificazione degli Scaritini Italijani da FLEISCHER e
REITTER. Riv. coleott. Ital. Ann. 9 p. 83—108. — Addenda. p. 134.
(45.1, 3—5, 73, 8, 9) 57.62 Carabidae (45)
- 25 Born, Paul. 1911. Die Carabenfauna des Weissensteins. Mitt. nat. Ges. Solothurn
Heft 4 p. 1—8. 57.62 Carabidae (494)
- 26 Champlain, Alfred B. 1911. Some Carabidae taken in Connecticut. Psyche Vol. 18 p. 35
—36. 57.62 Carabidae (74.6)
- 27 Hubenthal, Wilhelm. 1911. Bemerkungen zu der Carabidengruppe Brachynini und Beschrei-
bungen des *Pheropsophus ecuadoriensis* und *langenhani* n. sp. Deutsch.
entom. Zeitschr. 1911 p. 547—552. [2 nn. spp. in: *Pheropsophus* (2 nn.
varr.), *Proto-pheropsophus* n. subg. *Pheropsophidius* n. g. pro *Pheropsophus*
part.] (81, 86.6) 57.62 Carabidae (8)
- 56128 Kuntzen, Heinrich. 1911. Bemerkungen über einige Trigonotominen des indomalayischen
Gebietes. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 164—165, 175—176, 182—183.
[3 nn. spp. in: *Lesticus* (1 n. subsp.). 1 n. var. in *Trigonotoma*.]
(52.9, 54.1, 59.8, 9, 91.1, 2, 4, 922, 936, 937, 95) 57.62 Carabidae (9)
- 29 de Lapouge, G. 1910. Phylogénie des *Carabus* (suite). Bull. Soc. scient. méd. Ouest
Rennes T. 19 p. 212—232. 57.62 Carabus
- 30 Лучиницъ, В. Lutshnik, V. 1911. Замѣтка о *Carabus* (*Aulacocarabus*) *exaratus prahoei* ЛУТШН. Русск.
энт. Общ. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 38—39. [Notice sur le *Ca-
rabus* (*Aulacocarabus*) *exaratus prahoei* ЛУТШН.] 57.62 Carabus
- 31 Sokolár, Fr. 1911. *Carabus intricatus* L. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 155—158, 166
—169. 57.62 Carabus
- 32 Seidlitz, G. 1911. Alphabetisches Artenregister der umfangreichen Gattungen des
Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi etc. Ed. I, 1891, und Ed. II,
1906. Teil 8 *Carabus*. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 Suppl., 6 pp. 57.62 Carabus
- 33 Jordan, [Herm.] 1911. Ueber Verdauung ausserhalb des Körpers bei *Carabus auratus*.
Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 67 p. XCV—XCVI. 57.62 Carabus: 11.32
- 34 Krizenecký, Jar. 1911. Zajímavá monstrosita krovek u *Carabus cancellatus* ILLIG. Čas.
české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 18. — Ein in-
teressanter Fall von monströsen Flügeldecken bei *Carabus cancellatus* ILLIG.
p. 18. 57.62 Carabus: 12.99
- [56135 Unzicker. 1911. Ueberwältigung einer „grossen Gehäuseschnecke“ durch einen
Carabus coriaceus. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 192. 57.62 Carabus: 15

- 56136 Born, Paul. 57.62 Carabus (4)
1911. Carabologisches aus Oesterreich und Deutschland. Entom. Blätt.
Jahrg. 7 p. 133—140. [4 nn. form.] (43.22, 62, 92, 94)
- 37 Born, Paul. 57.62 Carabus (4)
1911. Noch einiges über *Carabus irregularis* F. Entom. Blätt. Jahrg. 7
p. 10—13. [2 nn. subsp.] (43.47, 494)
- 38 Sokolář, Fr. 57.62 Carabus (4)
1911. *Carabus cancellatus* Ill. und seine nordöstlichen Rassen. Soc. en-
tom. Jahrg. 25 p. 101—103. [n. subsp. *wanka*.] *Carabus cancellatus* Illig
i plemena jeho severovýchodny. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. en-
tom. Bohem. Ročn. 8 p. 23—31. (43.11, 71—75)
- 39 v. Lengerken, H. 57.62 Carabus (4)
1911. *Carabus arvensis* Herbst und seine Rassen. Deutsch. entom. Zeit-
schr. 1911 p. 690—716. [2 nn. rass.]
(41.61, 63, 65, 66, 74, 83, 84, 93, 42.27, 51,
43.11—18, 21, 22, 3, 41, 42, 44, 47, 51, 53, 54, 56, 58, 61, 64, 66, 71, 92, 93,
44.25, 39, 46.1, 47.9, 494, 498)
- 40 Sokolář, Fr. 57.62 Carabus (4)
1911. Eine neue Caraben-Species aus Mitteleuropa. Entom. Rundsch.
Jahrg. 28 p. 13—14, 1 fig. [*C. pacholei*]
- 41 Sokolář, Fr. 57.62 Carabus (43.1)
1911. *Carabus cancellatus* Ill. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 184
—188, 230—235.
- 42 Fleischer, A. 57.62 Carabus (43.92)
1911. Eine in zoogeographischer Beziehung sehr bemerkenswerte neue
Rasse des *Carabus pareysi* Palliard aus Siebenbürgen. Wien. entom.
Zeitg. Jahrg. 30 p. 160. [*C. p. deubelianus* n. var.]
- 43 Depoll, Guido. 57.62 Carabus (43.94)
1911. Ueber Skulpturabnormitäten bei *Carabus catenatus* Panz. Zeitschr.
wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 338—341. [n. forma *herbsti*.]
- 56144 Born, Paul. 57.62 Carabus (43.95)
1911. *Carabus caelatus grmccensis* nov. subsp. Soc. entom. Jahrg. 25 p.
91.
- 45 Porta, A. 57.62 Carabidae (45)
1911. Tavole di classificazione degli Scaritini italiani da Fleischer e
Reitter. Riv. Coleott. ital. Ann. 9 p. 83—108. (45.1, 3—5, 73, 8—99)
- 46 von Lengerken, H. 57.62 Cicindela
1911. *Cicindela intermedia* Lengsk. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 204—206.
- 47 Schilder, F. 57.62 Cicindela
1911. Ueber *Cicindela soluta* Dej. var. *nordmanni* Chd. Entom. Blätt.
Jahrg. 7 p. 66—67. [Ist nur eine Zeichnungsvarietät.]
- 48 Uyttenboogaart-Eliassen, E. 57.62 Cicindela : 15
1910. Bijdrage tot de kennis der levenswijze van *Cicindela silvatica* L.
hybrida L. en *campestris* L. Entom. Berichten D. 3 p. 99—101.
- 49 Schilder, Franz. 57.62 Cicindela (403)
1911. Ueber neue und alte Varietäten paläarktischer Cicindelen. Entom.
Blätt. Jahrg. 7 p. 159—163, 201—203.
(43.16, 53, 61, 64, 71, 44.94, 45.9, 99, 47.9, 495, 496, 57.1, 65)
- 50 Horn, Walther. 57.62 Cicindela (67.6)
1911. Une *Cicindela* nouvelle du Mont Kenia. Ann. Soc. entom. Belgi-
que T. 55 p. 27, 1 fig. [*C. althaudi* n. sp.]
- 51 Dow, R. P. 57.62 Cicindela (73)
1911. On some Rare *Cicindela*. Entom. News Vol. 22 p. 271—272.
(74.7, 78.9)
- 52 Davis, Wm. T. 57.62 Cicindela (74.7)
1911. *Cicindela purpurea limbata* in the Vicinity of New York City. Journ.
N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 199—200.
- 56153 Schilder, Franz. 57.62 Cicindelidae (5)
1911. Uebersicht über die Cicindelinenfauna des chinesischen und des

- japanischen Reiches. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 175—180. — Nachtrag. p. 240. (51.1—3, 5, 7, 9, 52.2, 8, 9)
- 56154 Horn, Walther. 57.62 Cicindelidae (67.8)
1910. Cicindelidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 399—402.
- 55 Hauser, G. 57.62 Coptolabrus (51.2)
1911. Zwei neue *Coptolabrus*-Formen. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 654—656. [1 n. sp. 1 n. var.]
- 56 Bugnion, E. 57.62 Creophilus : 14.98
1911. Les pièces buccales et le pharynx d'un Staphylin de Ceylan (*Creophilus cillipennis* KRAATZ). Rev. suisse Zool. T. 19 p. 135—152, 2 pls.
- 57 Horn, Walther. 57.62 Ctenostoma (8)
1911. Drei neue südamerikanische *Ctenostoma*-Arten. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 152—155. (81, 85)
- 58 Tunkl, Franz. 57.62 Cybister : 11.39
1911. Ueber die Lebensdauer von *Cybister lateralmarginalis* DEG. (*roeseli* FÜSSLY.) Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 86.
- 59 Brocher, Frank. 57.62 Dytiscidae : 11.21
1911. Recherches sur la respiration des insectes aquatiques adultes. Les Dyticidés. Ann. Biol. lacustre T. 4 p. 383—398, 5 figg.
- 60 Chatanay, J. 57.62 Dytiscidae : 14.98
1910. Sur le tarse des Dytiscides. Essai de morphologie comparée. Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 395—466, 8 pls., 6 figg. [*Regimbartina* n. g. pro *Megadytes pruinosis*.]
- 61 Balfour-Browne, Frank. 57.62 Dytiscidae (41.21)
1911. The Aquatic Coleoptera of the North Euboea. Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 149—157, 210—217.
- 56162 Widmark, Erik M. P. 57.62 Dytiscus : 11.11
1910. Notizen über den osmotischen Druck der Hämolymphe einiger Wasserkäfer (*Dytiscus marginalis* L. und *D. latissimus* L.) Zeitschr. allg. Physiol. Bd. 10 p. 431—435.
- 63 Coupin, Henri. 57.62 Dytiscus : 11.32
1911. Les insectes qui digèrent à l'extérieur. Nature Paris Ann. 40 Sem. 1 p. 1—2, 1 fig.
- 64 Rungius, H. 57.62 Dytiscus : 11.32
1911. Ueber die physiologische Bedeutung des Kaumagens von *Dytiscus marginalis* L. Zool. Anz. Bd. 38 p. 442—446, 2 figg. [Bezeichnung Kaumagen für *Dytiscus* nicht anfechtbar. Gegen RAMME.]
- 65 Blunck, Hans. 57.62 Dytiscus : 11.45
1911. Zur Kenntnis der Natur und Herkunft des milchigen Secrets am Prothorax des *Dytiscus marginalis* L. Zool. Anz. Bd. 37 p. 112—113.
- 66 Rungius, Heinrich. 57.62 Dytiscus : 14
1911. Der Darmkanal (der Imago und Larve) von *Dytiscus marginalis* L. Ein Beitrag zur Morphologie des Insektenkörpers. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 98 p. 179—287, 74 figg. 14.31, 32, 33, 34, 35, 61
- 67 Engert, H. 57.62 Dytiscus (499)
1911. *Dytiscus punctulatus* F. var. nov. *laevis*. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 19.
- 68 Reitter, Edm. 57.62 Haliplus (43.64)
1911. *Haliplus albinus* n. sp. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 92.
- 69 Gróf, Béla. 57.62 Hydrophilus : 14.85
1911. A fekete csikbogár (*Hydrophilus piceus*) női ivarkészülékének alak-tana. Állatt. Közlem. Köt. 10 p. 14—26, 6 figg. [Morphologie des weiblichen Geschlechtsapparates von *Hydrophilus piceus*.]
- 70 Bulik, F. 57.62 Hydrophilus : 15
1911. Ein Wasserkäfer als Aquarienbewohner. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 2—5. [*Hydrophilus caraboides*.] 15.3, 6
- 56171 Hohmann, K. 57.62 Hydrophilus : 15
1911. Einiges vom pechschwarzen Kolbenwasserkäfer. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 587—588, 4 figg.

- 56172 Pajula, R. P. 57.62 *Hydrophilus* : 15.3
1911. El régimen alimenticio del *Hydrophilus piceus* L. Bol. Soc. Aragon. Cienc. nat. T. 10 p. 122—124, 144—145.
- 73 Behk, F., und H. Baur. 57.62 *Hydroporus* : 15
1911. Beobachtungen über die Lebensweise des *Hydroporus sannariki* SAHLB. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 96—97.
- 74 Sahlberg, John. 57.62 *Hydroporus* (47)
1910. Om *Hydroporus semenovi* JAKOWL. och närstående arter. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 167—176. [3 nn. spp.] (47.1,3)
- 75 Luze, G. 57.62 *Lathrimaeum* (47.9)
1911. Zwei neue Arten der Staphyliniden-Gattung *Lathrimaeum*. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 293—295.
- 76 Matits, Svet K. 57.62 *Molops* (497)
1911. Coleopterologische Neuheiten aus Serbien I. Zwei neue *Molops*-Arten. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 86—87.
- 77 Roubal, Jan. 57 62 *Mycetoporus* (43.6)
1911. Některé poznámky hlavně faunistické, o rodu *Mycetoporus*. — Einige, insbesondere faunistische, Bemerkungen über *Mycetoporus*-Arten. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 55—56. (43.71,95,96)
- 78 de Peyerimhoff, P. 57.62 *Nebria* (24 : 65)
1911. Nouveaux Coléoptères du Nord-Africain (quatorzième note ; faune cavernicole du Djurdjura). Bull. Soc. entom. France 1911 p. 359—361, 2 figg. [*Nebria nudicollis* n. sp. *Spelaeonebria* n. subg.]
- 79 Vuillet, André. 57.62 *Oberthürria* (66.9)
1911. Description d'un nouveau Carabide africain appartenant à un genre nouveau de la tribu des „Platysmatini“. Insecta Ann. 1 p. 27—30, 2 figg. [*Oberthürria* n. g. *guiteli* n. sp.]
- 56180 Sainte-Claire Deville, J. 57.62 *Octavius* (405)
1911. Description d'un *Octavius* nouveau de France. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 214—216. [*O. bordei* n. sp.] (44.89, 45.6, 8, 61.1)
- 81 Scholz, R. 57.62 *Omophron* : 15
1911. *Omophron lumbatum* F. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 19.
- 82 Vuillet, A. 57.62 *Ooidius* (66.3)
1911. Un nouveau Carabidae du Soudan français. Insecta Ann. 1 p. 252—253, 3 figg. [*Ooidius nigerense* n. sp.]
- 83 de Peyerimhoff, P. 57.62 *Paraleptus* (24 : 65)
1911. Nouveaux Coléoptères du Nord-Africain (douzième note) (faune cavernicole du Djurdjura). Bull. Soc. entom. France 1911 p. 88—91, 2 figg. [*Paraleptus cavatica* n. sp.]
- 84 Wasmann, E. 57.62 *Paussidae*
1911. Die Paussiden. Tijdschr. Entom. D. 54 p. XXXVII—XXXVIII. [Stammesgeschichte.]
- 85 Gestro, R. 57.62 *Paussidae* (63)
1911. Materiali per lo studio della fauna Eritrea raccolti nel 1901—03 dal Dr. A. ANDREINI. Paussidae. Bull. Soc. entom. Ital. Ann. 41 p. 255—267. [*Paussus andreinii* n. sp.]
- 86 Wasmann, E. 57.62 *Paussus* (54.87)
1911. Ein neuer *Paussus* aus Ceylon, mit einer Uebersicht über die Paussidenwirte. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 195—207. [*P. escherichi* n. sp.]
- 87 Tschitscherine, T. 57.62 *Platysma*
1900. Description de deux nouvelles espèces du genre *Platysma* Bon. L'Abeille T. 30 p. 47—52. [*Hypogium* n. subgen.]
- 88 Lesne, P. 57.62 *Pogonostoma* (69)
1911. Les Pogonostomes à élytres cuprescents. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 239—240. [2 nn. subspp.]
- 56189 Vuillet, A. 57.62 *Psecadius* (67)
1911. Sur le genre *Psecadius* ALLUAUD. Insecta Anno 1 p. 71—74, 11 figg. [*P. alluaudi* n. nom. pro *P. somneri* CHAUDOIR 1878 non 1861.] — Espèce omise dans le genre *Psecadius* ALLUAUD. p. 254. (67.6,8,9)

- 56190 Broun, T. 57.62 Pselaphidae (931)
1911. Notes on the Coleopterous Family Pselaphidae of the Group Euplectini of New Zealand, with Descriptions of Two New Genera and Twelve Species. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 685—701. [12 nn. spp. in: *Euplectopsis* 4, *Vidamus* 2, *Zealandius* 3, *Allopectus* n. g. 2, *Kenocoelus* n. g.]
- 91 Lea, Arthur M. 57.62 Pselaphidae (94)
1911. Australian and Tasmanian Pselaphidae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 691—772. [68 nn. spp. in: *Sagola*, *Limoniates* 2, *Macroplectus* 3, *Euplectops* 9, *Mesoplatus*, *Batrissodes* 6, *Eupines* 16, *Rybaxis* 12, *Pselaphus* 5, *Pselaphophus*, *Ctenisophus* 2, *Narcodes*, *Palimbohus* 4, *Tyromorphus* 2, *Hamotopsis*, *Rytus*, *Schistodactylus*.] (94.1—6)
- 92 Hubenthal, W. 57.62 Pseudopsis (403)
1911. Die Gattung *Pseudopsis* NEWMAN. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 97—103. [1 n. var.] (42.28, 43.22, 91, 44.54, 45.9, 46.5, 469, 47.9, 492, 495, 65, 71, 73.8, 79.4, 83, 87)
- 93 Everts, Ed. 57.62 Pseudopsis (492)
1910. *Pseudopsis sulcatus* NEWM. Faunae nov. gen. et spec. Entom. Berichten D. 3 p. 93.
- 94 Reitter, Edm. 57.62 Pterostichus (47.9)
1911. *Pterostichus zolotarewi* n. sp. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 18.
- 95 Piper, C. V. 57.62 Pterostichus (79.5)
1911. Notes on *Pterostichus johnsoni* ULKE. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 62—64.
- 96 Scriba, E. 57.62 Quedius : 15
1911. Ueber das Vorkommen von *Quedius brevicornis* THOMPS. und seine Entwicklung aus dem Larvenzustand. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 174—175.
- 56197 Broun, T. 57.62 Sagola (931)
1911. Notes on the Coleopterous Family Pselaphidae, of the Group Faronini of New Zealand, with Descriptions of New Species. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 488—505. [15 nn. spp. in: *Sagola*.]
- 98 Müller, Josef. 57.62 Scotodipnus (24: 43.69)
1911. Ein neuer, augenloser Vertreter der dalmatinischen Subterrana-fauna. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 61. [*Scotodipnus paganettii* n. sp.]
- 99 Krausse, A. H. 57.62 Scotodipnus (45.9)
1911. *Scotodipnus strictus gigas* m. var. nov. ex Sardinia. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 265.
- 56200 Schaeffer, Charles. 57.62 Sphaeridium (74.7)
1911. *Sphaeridium bipustulatus* FAB. found in the Neighbourhood of New York City. Canad. Entom. Vol. 43 p. 254—255.
- 01 Xamheu, V. 57.62 Staphylinidae : 15
1911/12. Mœurs et métamorphoses d'insectes. 17me mém. Staphylinides. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 Suppl. p. 77—88. — Ann. 28 Suppl. p. 89—96.
- 02 Luze, G. 57.62 Staphylinidae (45)
1911. Zwei neue Arten der Staphyliniden-Gattungen *Myecetoporus* MANNH. und *Anthobium* STEPH. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 332—334. [Und 2 nn. abb. in A.] (45.5, 8)
- 03 Sahlberg, J. 57.62 Staphylinidae (47.1)
1911. Några för var fauna nya och mindre kända Aleocharider. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 58—71, 219. [Für Finnland neue oder seltene Aleochariden.]
- 04 Münster, Ths. 57.62 Staphylinidae (48.1)
1911. Neue Staphyliniden von Norwegen. Nyt Mag. Nat. Bd. 49 p. 277—283. [4 nn. spp. in: *Megarthisrus*, *Coryphium*, *Stenus* 2.] (48.2, 4)
- 56205 Johansen, J. P. 57.62 Staphylinidae (48.9)
1911. Fortegnelse over de hos os i de senere Aar fundne, for vor Fauna nye Arter af Bille-Familien Staphylinidae (Rovbillernes Fam.) Vidensk. Meddel. nat. Foren. Kjøbenhavn (7) Aarg. 2 p. 227—248.

- 56206 **Bernhauer, Max.** 57.62 Staphylinidae (502)
 1911. Zur Staphylinidenfauna Ostindiens und der Sundainseln. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 55—62, 86—93. [17 nn. spp. in: *Trogophloeus*, *Osorius*, *Holotrochus*, *Dianous*, *Stenus* 4, *Paederus* 3, *Flatyprosopus*, *Staphylinus* (1 FAVV. i. 1.), *Hesperus*, *Philonthus* 3, *Strabocephalus* n. g. *Craspedomerus* n. g. pro *Philonthus glenoides*, *Tolmerus* pro *Anisolinus rufipennis*, *Diatrechus* pro *Anisolinus* part. *Craspidomeri* n. trib.] (54.1, 2, 5, 8, 91.1, 921, 922)
- 07 **Bernhauer, Max.** 57.62 Staphylinidae (57)
 1911. Neue Staphyliniden des russischen Reiches. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 235—236. [3 nn. spp. in: *Bledius*, *Achennium*, *Staphylinus*.] (57.6, 9)
- 08 **Schubert, K.** 57.62 Staphylinidae (6)
 1911. Neue exotische Staphyliniden. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 1—39. [45 nn. spp. in: *Lispinus* (FVL. i. 1.), *Eleusis* 3, *Osorius* 2, *Oxytelus* (FVL. i. 1.), *Trogophloeus*, *Stenus*, *Pinophilus*, *Stiliculus* 2, *Lathrobium*, *Cryptobium*, *Thinocharis*, *Sterculia*, *Thyrecephalus*, *Xantholinus* (FVL. i. 1.) 2, *Agerodes* 6 (3 FVL. i. 1.), *Philonthus* 6, *Anisolinus* 2, *Belonuchus* 4, *Erichsonius* n. g., *Staphylinus* 2, *Bolitobius*, *Zyras*, *Nanoglossa*, *Oxyptoda*.] (51, 54.8, 63, 66.8, 67.6, 8, 9, 68.2, 69, 81, 83—85, 89, 922, 95)
- 09 **Eichelbaum, F.** 57.62 Staphylinidae (67.8)
 1910. Staphylinidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 79—94, 1 fig. [4 nn. spp. in: *Pinophilus*, *Atheta*, *Termitopulex*, *Myrmedonia*.]
- 10 **Wasmann, E., und Nils Holmgren.** 57.62 Staphylinidae (8)
 1911. Tabelle der *Termitophya* und der *Xenogaster*-Arten. (191. Beitrag zur Kenntnis der Termitophilen.) Zool. Anz. Bd. 38 p. 428—429. [3 nn. spp. in: *Termitophya* 2, *Xenogaster*.] (81, 84, 85, 89.6)
- 56211 **Bernhauer, Max.** 57.62 Staphylinidae (8)
 1911. Zur Staphylinidenfauna von Süd-Amerika. (7. Beitrag). Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 403—422. [30 nn. spp. in: *Trogophloeus*, *Osorius*, *Stenus* 4, *Paederus* 3, *Stiliculus*, *Cryptobium* 6, *Sterculia*, *Scytalinus*, *Agerodes*, *Belonuchus*, *Phanolinus*, *Paraxenopygus* n. g., *Trigonopselaphus* 4, *Dysanellus* n. g., *Staphylinus*, *Tetrallus*, *Amarochara*. *Astenobium* n. subg.] (81, 82, 85, 89.6)
- 12 **Goudie, J. C.** 57.62 Staphylinidae (94.5)
 1911. Notes on the Coleoptera of North-western Victoria. Part III. — Staphylinidae. Victorian Natural. Vol. 28 p. 117—120.
- 13 **Meixner, Josef.** 57.62 Trechus (43.65)
 1911. Ein neuer *Trechus* aus Steiermark. (*Trechus noricus* nov. spec.) Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (11)—(16), 4 figg.
- 14 **Holdhaus, Karl.** 57.62 Trechus (43.69)
 1911. Ein neuer *Trechus* aus Dalmatien. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 165. [*T. biokovensis* n. sp.]
- 15 **de Peyerimhoff, P.** 57.62 Trechus (44.94)
 1911. Captures. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 302. [Nouvelle station de *Trechus comacini* collis.]
- 16 **von Rabe, Friedrich.** 57.62 Velleius : 15
 1911. Zur Lebensweise des *Velleius dilatatus* FABR. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 149—152.
- 17 **Wheeler, William Morton.** 57.62 Xenodusa : 15
 1911. Notes on the Myrmecophilous Beetles of the Genus *Xenodusa*, with a Description of the Larva of *X. cara* LECOTHE. (Contr. Entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 41.) Journ. N. Y. Entom. Soc. Vol. 19 p. 163—169. 15.5
- 18 **Grouvelle, A.** 57.63
 1911. Description d'un *Epuraea* et d'un *Diphyllus* nouveaux. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 236—239. [2 nn. spp.] (68.9, 89)
- 56219 **Münster, Ths.** 57.63 (48.1)
 1911. Bidrag til Norges coleopterfauna. Nyt Mag. Nat. Kristiania Bd. 49 p. 285—300. [3 nn. spp. in: *Catops* 2, *Colon*.] (48.2—4)

- 56220 Grouvelle, A. 57.63 (67.8)
1910. Clavicornes. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 309—334. [19 nn. spp. in: *Azyra* 2, *Meliacthes* 8, *Circopes*, *Palodes*, *Cryptarcha*, *Sosylus*, *Inopeplus*, *Diphyllus* 2, *Micrambe* 2.]
- 21 Scholz, R. 57.63 *Abraeus* : 15.5
1911. *Abraeus parvulus* Auct. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 19—20. [Lebt in Gesellschaft von Ameisen.]
- 22 Lutz, Frank E. 57.63 *Anthrenus* (75.8)
1911. *Anthrenus fasciatus* in Georgia. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 200.
- 23 Vuillet, A. 57.63 *Bambara* (66.3)
1911. Description d'un Trichopteryidae de l'Afrique occidentale française. Insecta Ann. 1 p. 159—161, 2 figg. [*Bambara* n. g. *joannis* n. sp.]
- 24 French, C. 57.63 *Carpophilus* : 16.5
1911. Dried fruits beetle. (*Carpophilus hemipterus*, STEPH.) Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 640—641, 9 figg.
- 25 Reitter, Edm. 57.63 *Charonites* (24 : 43.95)
1911. Uebersicht der Arten der blinden Silphidengattung *Charonites* APPEL. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 174—175. [*C. exilis* n. sp.]
- 26 Reitter, Edm. 57.63 *Clambus* (45.9)
1911. *Clambus pallidulus* n. sp. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 278.
- 27 Fleischer, A. 57.63 *Colon* (48.1)
1911. Eine neue Varietät des *Colon* (Subgen. *Curvimanon* FL.) *dekarouzei* TOURN. Nyt Mag. Nat. Kristiania Bd. 49 p. 301. [*ministeri*.]
- 28 Reitter, Edm. 57.63 *Coluocera* (45.9)
1911. *Coluocera punctata* MÄRK. subsp. *sardoa* nov. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 70.
- 29 Oudemans, A. C. 57.63 *Enicmus* : 15
1911. *Enicmus*-Larven. Tijdschr. Entom. D. 54 p. V—VI.
- 56230 Scriba, E. 57.63 *Euthia* (43.4)
1911. Ueber das Vorkommen der von mir bei Heilbronn a. N. und Karlsruhe i. B. gesammelten *Euthia*-Arten. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 318. [Laut Mitteilung des Autors ist *Euthia* gemeint.] (43.46, 47)
- 31 Bickhardt, H. 57.63 *Histeridae* (403)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Histeriden VI. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 107—113. [4 nn. spp. in: *Hister* 2 1 n. ab. 1 n. var.), *Saprinus*, *Paratropus*.] (43.62, 92, 46.2, 47.9, 49.5, 63)
- 32 Lewis, G. 57.63 *Histeridae* (6)
1911. On New Species of Histeridae and Notices of others. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 73—90. [14 nn. spp. in: *Trypanaeus*, *Coptotrophus*, *Teretrisoma* 2, *Platylister*, *Platysoma*, *Omalodes*, *Macrolister* 2, *Hister*, *Spilodiscus*, *Pelorurus*, *Saprinus*, *Hypocaccus*.] (51.2, 3, 54.5, 63, 66.3, 67.3, 5, 72.8, 79.1, 82, 86.6)
- 33 Lewis, G. 57.63 *Histeridae* (67.8)
1910. Histeridae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 13—16. [3 nn. spp. in: *Hister*, *Tribalus*, *Pachycraerus*.]
- 34 Bickhardt, Heinrich. 57.63 *Histeridae* (67.8)
1911. Verzeichnis der von Dr. F. EICHELBAUM im Jahre 1903 in Deutsch-Ostafrika gesammelten Histeriden. (7. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden.) Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 1 p. 1—10, 2 figg. [11 nn. spp. in: *Chalcurgus*, *Pachycraerus*, *Xenosternus* n. g., *Epiechinus* 2, *Abraeus*, *Bacanius* 2, *Acritus* 3. *Grammopeplus* n. subg.]
- 35 Bickhardt, H. 57.63 *Histeridae* (8)
1911. Neue Histeriden aus Afrika und Südamerika. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 206—217, 1 fig. [12 nn. spp. in: *Hololepta*, *Trypanaeus*, *Teretriosoma*, *Placodes*, *Platysoma*, *Omalodes* 2, *Hister*, *Epieurus*, *Saprinus* 3.] (67.5, 8, 68.2, 7, 81, 82, 86)
- 56236 Gerhardt, J. 57.63 *Lathridius* (43.14)
1911. Eine neue schlesische Käferart, *Lathridius campicola* n. sp. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 283—284.

- 56237 Gerhardt, J. 57.63 *Liodes*
1911. Zu *Liodes obesa* SCHMIDT und *Liodes dubia* KUGEL. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 340—341. [2 gute Arten.]
- 38 Fleischer, A. 57.63 *Liodes* (42.81)
1911. Eine neue Varietät der *Liodes curta* FAIRM. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 17. [*donisthorpei*.]
- 39 Chittenden, F. H. 57.63 *Lophocateres* : 16.5
1911. The Siamese Grain Beetle. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 96 p. 14—18, 1 fig.
- 40 Kraus, E. J. 57.63 *Lycetidae* (4)
1911. Technical Papers on Miscellaneous Forest Insects. A Revision of the Powder-post Beetles of the Family *Lycetidae* of the United States and Europe. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. techn. Ser. No. 20 p. 111—138. [*Lycetus politus* n. sp.] (43.14, 65, 45, 46, 47.9, 49.5, 51.9, 76.3, 4, 77.1, 3, 4, 7, 8, 79.1, 2, 4, 81, 83, 85, 86, 89, 93.1, 94)
- 41 Wheeler, William Morton. 57.63 *Melanetaerius* (79.4)
1911. On *Melanetaerius infernalis* FALL. Psyche Vol. 18 p. 112—114, 1 fig. 57.96
- 42 Grouvelle, A. 57.63 *Microdes* (51.3)
1911. Description d'un *Microdes* nouveau. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 252—253. [*M. atratulus* n. sp.]
- 43 Bickhardt, H. 57.63 *Mycetophagus* (43.22)
1911. *Mycetophagus piceus* F. Entom. Blätt. Jahrg. 6 p. 145.
- 44 Reitter, Edm. 57.63 *Necrophorus* (403)
1911. Ueber die Färbungsvarietäten von *Necrophorus vestigator* HERSCHEL und *antennatus* REITT. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 106. [2 nn. abb. 1 n. ab. von *N. interruptus*.] (43.53, 94, 47.9, 57.1)
- 45 Grouvelle, A. 57.63 *Nitidulidae* (67.8)
1911. Description d'un *Meligethes* et d'un *Cryptarcha* nouveaux de l'Afrique orientale. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 66—68. [2 nn. spp.]
- 56246 Müller, Josef. 57.63 *Parapropus* (24 : 43.95)
1911. Ein neuer bosnischer *Parapropus*. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 234—235.
- 47 Masi, L. 57.63 *Parnidae* (403)
1911. Coleotteri della famiglia Parnidae appartenenti al Museo Zoologico dell'Università di Roma. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 11 p. 289—293. (43.14, 21, 32, 73, 91, 44.77, 45.1, 73.9, 99, 46.8, 49.3, 65)
- 48 Chittenden, F. H. 57.63 *Pharaxonotha* : 16.5
1911. The Mexican Grain Beetle. (*Pharaxonotha kirschi* REITT.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 96 p. 8—13, 1 fig.
- 49 Kleine, R. 57.63 *Phosphuga* : 16.5
1911. Biologisches über den schwarzen Aaskäfer, *Phosphuga atrata* L. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 193—199.
- 50 Grouvelle, A. 57.63 *Pycnomerus* (68.8)
1911. Description d'un *Pycnomerus* nouveau. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 358—359. [*P. brunni* n. sp.]
- 51 Müller, Josef. 57.63 *Silphidae* (24 : 4)
1911. Zwei neue Höhlensilphiden aus den österreichischen Karstländern. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 175—176. [*Hadesia* n. g. *vasiceki* n. sp. 1 n. subsp. in *Bathyscia*.] (43.67, 94, 96)
- 52 Jeannel, R. 57.63 *Silphidae* (24 : 403)
1911. Revision des Bathysciinae (Coléoptères Silphides) Morphologie, Distribution géographique, Systématique. Arch. Zool. expér. (5) T. 7 p. 1—646, 24 pls., 70 figg. [6 nn. spp. in: *Pholeuonidius* (n. g. pro *Bathysciola halbherrii*), *Parabathyscia* 3, *Speocharis* 2. 3 nn. subsp. in *Bathysciola*.] 13.4, 41, 14.64, 84, 93, 95, 96, 98, 99 (42.1, 43.64—, 69, 91, 92, 94—, 96, 44.76—, 79, 82—, 84, 86—45.3, 5—, 73, 8—, 99, 46.1, 3—, 9, 47.3, 9, 497, 499, 55, 56.8, 9, 57.1)
- 56253 Reitter, Edm. 57.63 *Silphidae* (24 : 43.95)
1911. Zwei neue Grotzensilphiden aus Bosnien. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 173—174. [2 nn. spp. in: *Anthroherpon*, *Charonites*]

- 56254 Jeannel, R. 57.63 Silphidae (24: 46)
1911. Nouvelles espèces de Bathysciinae cavernicoles des Pyrénées espagnoles. Arch. Zool. expér. (5) T. 8 Notes et Rev. p. LXXXI—XCVII, 17 figg. [9 nn. spp. in: *Speonomus* 6 (3 nn. subsp.), *Speophilus* (n. nom. pro *Ferrinia* REITTER non ADAMS) 2, *Troglocharinus*.] (46.5, 7)
- 55 Vuillet, A. 57.63 Trichopterygidae
1911. Deux Trichopterygidae africains récemment décrits. Insecta Ann. 1 p. 259—260, 2 figg.
- 56 Krausse, A. H. 57.63 Typhaea (45.9)
1911. *Typhaea fumata* var. n. *obscura*. Riv. Coleott. ital. Ann. 9 p. 109.
- 57 Vuillet, A. 57.63 Zamenhofia (66.3)
1911. Un nouveau Trichopterygidae du Soudan français. Insecta Ann. 1 p. 219—221. [*Zamenhofia* n. g. *marchali* n. sp.]
- 58 Gillet, J. E. 57.64
1911. Lamellicornia Onthophila. Description de deux espèces de Horns et identification d'une espèce d'OLIVIER. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 288—291. [2 nn. spp. in: *Coptodactyla*, *Copris*.] (54.1, 94.2)
- 59 Ohaus, Fr. 57.64: 07
1911. Ueber die Untersuchung der Mundteile bei den Lamellicorniern. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 681—684, 2 figg.
- 60 Luederwaldt, G. 57.64: 15.5
1911. Quatro Lamellicorneos Termitophilos. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 405—418. 57.82
- 61 Houlbert, C., et E. Monnot. 57.64 (44)
1910/11. Faune entomologique armoricaine. Coléoptères. Lamellicornes. 43e famille: Platycérides. Bull. Soc. scient. méd. Ouest Rennes T. 19 p. 1—16, 30 figg. — 44e fam. Scarabaeides p. 1—22, 65 figg. — T. 20 p. 23—82, 61 figg. (44.11, 13—21, 23, 61)
- 62 Skinner, Henry. 57.64 (73)
1911. Two Rare Species of Coleoptera. Entom. News Vol. 22 p. 354—357. [*Dorcus brevis*, *Plusiotis woodii*.] (74.9, 76.4)
- 56263 Arrow, Gilbert J. 57.64 (801)
1911. On Lamellicorn Beetles belonging to the Subfamilies Ochodæinae, Orphninae, Hybosorinae, and Troginae. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 390—397. [8 nn. spp. in: *Ochodæus* 5, *Goniiorphnus* n. g., *Dicraedon*, *Hapalonychus*. *Hybalus raffrayi* n. nom. pro *H. gazella* RAFFRAY non Mulsant.] (67.2, 72.7, 728, 86, 89)
- 64 Bruch, Carlos. 57.64 (82)
1911. Descripción de dos nuevos Lamellicornios de la fauna argentina. Rev. Mus. La Plata T. 17 p. 71—77, 4 figg. [2 nn. spp. in: *Phaenognatha*, *Lycophontes* n. g.]
- 65 Ohaus, Friedr. 57.64 (82)
1911. Neue Coleoptera lamellicornia aus Argentinien. III. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 553—565, 14 figg. [8 nn. spp. in: *Acanthocerus*, *Cloetus* 3, *Astaena*, *Anomala*, *Geniastes*, *Cyclocephala*. Notiz über *Platyphileurus felscheanus* aus Brasilien.]
- 66 Möllenkamp, W. 57.64 Aegus (9)
1911. Zwei neue Lucaniden. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 277. [2 nn. spp. in *Aegus*.] (91.1, 95)
- 67 Bourgois, A. 57.64 Allorrhina (81)
1911. Description de deux espèces nouvelles appartenant au genre *Allorrhina*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 183—185. — Description d'une espèce nouvelle du genre *Allorrhina* Burm. p. 230—231. [*Allorrhina gounellei*.]
- 68 Arrow, Gilbert J. 57.64 Anomala (54.8)
1911. Some New Species of the Coleopterous Genus *Anomala* from Southern India. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 478—488. [14 nn. spp.]
- 56269 Schmidt, Adolf. 57.64 Aphodiidae (801)
1911. Fünf neue Aphodiinen aus dem Museum zu London. Soc. en-

- tom. Jahrg. 26 p. 14—16. [5 nn. spp. in: *Aphodius*, *Rhyssenus*, *Oxyomus*, *Dialytes*, *Ataenius*.] — Neue Aphodiinen und eine synonymische Bemerkung. p. 47—48, 52, 55—56. [8 nn. spp. in: *Aphodius* 3, *Heptaaulacus*, *Ataenius* 2, *Euparia*, *Notocaulus*.]
(57.6, 59.19, 63, 67.6, 8, 72.6, 81, 82, 86)
- 56270 Larrousse, F. 57.64 *Aphodius* (41.87)
1911. [*Aphodius suarius* dans le département de l'Aude.] Bull. Soc. entom. France 1911 p. 43.
- 71 Benderitter, E. 57.64 *Aphodius* (47.7)
1911. Description d'un *Aphodius* nouveau de Russie. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 88. [*A. lineatosetosus* n. sp.]
- 72 Koshantschikov, W. 57.64 *Aphodius* (5)
1911. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Aphodiini (Coleoptera Scarabaeidae). Rev. russe Entom. T. 11 p. 18—25. [4 nn. spp. 2 nn. varr.] — Dritter Beitrag zur Kenntnis der Aphodiini. p. 205—212. [*Aphodaulacus* n. subg.] (51.7, 57.1—6)
- 73 Uyttenboogaart, [D. L.] 57.64 *Ateuchus* (45.3)
1911. *Ateuchus semipunctatus* van Lido bij Venetië. Tijdschr. Entom. D. 54 p. XLIV—XLVII.
- 74 Heller, K. M. 57.64 *Ceracupes* (52.9)
1911. Eine neue *Ceracupes*-Art aus Formosa. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 256—257, 1 fig. [*C. arrowi*.]
- 75 Ohaus, Fr. 57.64 *Ceraspis* (81)
1911. *Isoceraspis*, subgen. nov. Melolonthinarum. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 669—670. [*Ceraspis duckei* n. sp.]
- 76 Olivier, G. A. 57.64 *Cetonia*
1911. Les vieux Auteurs. Description d'une nouvelle espèce de Cétoine. Insecta Ann. 1 p. 229—230, 1 fig. [Paru 1792.]
- 56277 Kiseritzky, V. 57.64 *Cetoniidae* (55)
1911. De duobus *Cetoniinis* novis. Rev. russe Entom. T. 10 p. 281. [2 nn. spp. in: *Aethiessa*, *Potosia*.]
- 78 Moser, J. 57.64 *Cetoniidae* (6)
1911. Beitrag zur Kenntnis der Cetoniden. IX. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 119—129. [10 nn. spp. in: *Gnathocera*, *Rhomborrhina*, *Allorrhina*, *Protactia*, *Heterostetha* n. g., *Amaurina*, *Pseudinca* 2, *Lissogenius*, *Hybovalgus*.] (51.2, 52.9, 63, 67.3, 8, 9, 81)
- 79 Moser, J. 57.64 *Cetoniidae* (6)
1911. Beitrag zur Kenntnis der Cetoniden. X. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 529—539. [12 nn. spp. in: *Genyodonta* 2, *Allorrhina*, *Clinteria* 2, *Mesorhopa* 3, *Ischnotarsis*, *Pygora*, *Pilinurgus*, *Dasyvalgus*.] (59.1, 63, 67.8, 69, 86, 91.1)
- 80 Gillet, Joseph J. E. 57.64 *Copridae* (5)
1911. Coprides nouveaux de la région orientale et remarques synonymiques. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 313—314, 2 figg. [2 nn. spp. in: *Synapsis*, *Onitis*.] (54.8, 59.9)
- 81 Gillet, Joseph J. E. 57.64 *Coprophaga* (6)
1911. *Coprophaga africana*. Descriptions d'espèces nouvelles et remarques diverses. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 308—312. [6 nn. spp. in: *Scarabaeus* 2 (1 n. var.), *Sceliages*, *Helicopris*, *Catharsius*, *Onitis* (1 n. var.), *Neateuchus* n. g. pro *Scarabaeus* part., *Heteronitis* pro *Onitis* part.] (62, 63, 66.3, 67.2, 6, 8, 68.7, 9)
- 82 Felsche, Carl, Henri d'Orbigny, und Adolf Schmidt. 57.64 *Coprophaga* (67.8)
1910. *Coprophaga*. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 39—56. [*Bolboceras nigropiceum* FELSCHÉ n. sp. 4 nn. spp. par d'ORBIGNY in *Onthophagus*. *Aphodius tibialis*, *Lorditomaus lunatulus*, SCHMIDT nn. spp.]
- 56283 Gillet, Joseph J. E. 57.64 *Coprophaga* (8)
1911. Lamellicornes coprophages nouveaux ou peu connus d'Amérique

- du Sud. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 315—319. [6 nn. spp. in: *Megathopa* 3, *Deltichilum*, *Pinotus* 2.] (82, 84, 83.6)
- 56284 Arrow, Gilbert J. 57.64 *Dynamopus* (62)
1911. Upon the *Dynamopinae*, a New Subfamily of Lamellicorn Beetles. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 610—611. [*Dynamopus semenovi* n. sp.]
- 85 Ohaus, Fr. 57.64 *Dynastidae* (8)
1911. Neue Gattungen und Arten der Dynastidengruppe *Phileurini*. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 169—171. [5 nn. spp. in: *Mictophileurus* n. g., *Amblyphileurus*, *Periphileurus*, *Phileurus*, *Ceratophileurus* n. g.] (81, 82, 88)
- 86 Arrow, Gilbert J. 57.64 *Dynastidae* (801)
1911. Notes on the Coleopterous Subfamily *Dynastinae*, with Descriptions of New Genera and Species. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 151—176, 2 pls. [28 nn. spp. in: *Trichogomphus*, *Dipelicus*, *Dichodontus*, *Paputana* n. g. 3, *Pseudohomonyx*, *Heteroligus*, *Prionoryctes* n. g. 3, *Hovophileurus* n. g. 2, *Euetheola*, *Pucaya*, *Dyscinetus*, *Stenocrates*, *Ancognatha* 3, *Cyclocephala* 8 (1 n. var.), *Metanastes* n. g. pro *Pentodon australis*, *Allomyrina* pro *Myrina pfeifferi*.] (59.5, 68, 66.9, 67.9, 69, 72.5, 728, 81, 85—86.6, 87—89, 91.1, 3, 935, 95)
- 87 Prell, Heinrich. 57.64 *Dynastidae* (801)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Dynastinen. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 105—107, 4 figg. [4 nn. spp. in: *Trichogomphus*, *Phileurus*, *Hovophileurus*, *Oryctophileurus*. Nomenklatorische Bemerkungen.] — Entom. Blätt. Jahrg. 6 p. 140—145. [Gruppierung. *Liteupatorus* n. g. pro *Eupatorus australicus*, *inermis* n. sp.] — Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 198—210. [8 nn. spp. in: *Podischnus*, *Clyster* 2.] (59.1, 19.7, 728, 729.1, 81, 85—86.6, 91.1, 921, 986, 94.8)
- 88 Spaney, A. 57.64 *Geotrupes* : 15
1911. Lebensweise und Brutpflege unserer einheimischen Rosssäfer. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 15, 24, 26—27, 34—35, 3 figg. 15.3.6
- 56289 Boucomont, A. 57.64 *Geotrypidae*
1910. Contribution à la classification des *Geotrypidae*. Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 333—350. [*Euacanthus felschei* n. sp. *Blackburnium*, *Bolborhachium*, *Bolborhinum*, *Bolbapium*, *Bolbogonium* nn. subgg. *Bolbelasmus* n. g. pro *Bolbocerus bocchus*, *Kolbeus* pro *B. arcuatum*, *Bolboceras gautieri* n. nom. pro *B. excavatus* GAUT. non KLUG, *B. schaefferi* pro *Amechamus carinatus* SCHAEF. non BLACKBURN, *Geotrypes pyrenaicus* var. *erichsoni* pro *G. p.* var. *splendens* ER. non HEER, *Bootrypes* pro *Odontotrupes* BOUC. non FAIRM.] (94.1)
- 90 Champenois, A. 57.64 *Glaphyrus*
1903. Synopsis du genre *Glaphyrus* LATR. L'Abeille T. 30 p. 137—151. [*Hemiglaphyrus* n. subg.]
- 91 Möllenkamp, W. 57.64 *Goliathus* (66.7)
1911. *Goliathus atlas* NICKERL. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 75—77, 7 figg.
- 92 Arrow, Gilbert J. 57.64 *Golofa* (801)
1911. Notes on the Lamellicorn Beetles of the Genus *Golofa*, with Descriptions of Three New Species. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 136—141. (72.8, 82, 86)
- 93 Weikertinger, Franz. 57.64 *Heptaulacus* : 15
1911. Die Schwärmzeit von *Heptaulacus porcellus*. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 220—221. 15.4
- 94 Arrow, Gilbert J. 57.64 *Lonchotus* (69)
1911. A Synoptical Revision of the Dynastid Genus *Lonchotus*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 84—89. [5 nn. spp.]
- 56295 Vuillet, A. 57.64 *Heterosternus* (72)
1911. Sur *Heterosternus buprestoides* DUPONT. Insecta Ann. 1 p. 119—120, 3 figg.

- 56296 Möllenkamp, W. 57.64 Lucanidae
1911. Beiträge zur Kenntnis der Lucaniden. Intern. entom. Zeitschr.
Guben Jahrg. 5 p. 248—249. [2 nn. spp. in: *Eurytrachelus*, *Metopodontus*.]
(67.5, 936)
- 97 Pic, Maurice. 57.64 Lucanidae (44)
1911. Sur divers Lucanides paléarctiques. Bull. Soc. entom. France
1911 p. 399—400. (44.44, 49, 56, 94)
- 98 Möllenkamp, W. 57.64 Lucanidae (504)
1912. Beitrag zur Kenntnis der Lucaniden. Intern. entom. Zeitschr.
Guben Jahrg. 5 p. 301—303. [7 nn. spp. in: *Aegus*, *Scortizus* 2, *Platycerus*, *Metopodontus*, *Sphenognathus*, *Neolucanus*.]
(59.1, 67.5, 79.4, 81, 85, 91.1)
- 99 Boileau, H. 57.64 Lucanidae (67.8)
1910. Lucanidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilmundjaro
Bd. 1 Abt. 7 p. 337—340, 2 figg. [4 spp., n.: *Cardanopsis* n. g. *bicolor*.]
56300 Johnson, Fred. 57.64 Macroductylus : 16.5
1911. Vineyard Spraying Experiments against the Rosechafer in the Lake
Erie Valley. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 97 p. 53—64,
4 pls., 6 figg.
- 01 Frings, Carl. 57.64 Megasoma (85)
1911. *Megasoma janus* Felsche ♀. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 10.
- 02 Moser, J. 57.64 Melitophila (6)
1911. Neue Cremastochiliden von Afrika und Yunnan. Ann. Soc. entom.
Belgique T. 55 p. 134—144. [11 nn. spp. in: *Callynemes*, *Lissogenius*,
Coenochilus 2, *Xenogenius* 3, *Proxenus*, *Astoxenus* 2, *Heterogenius* n. g.
Proxenus peringueyi n. nom. pro *Coenochilus squamiger* PERINGUEY non
KRAATZ.] (51.3, 63, 66.7, 8, 67.1, 6, 8)
- 03 Raspail, Xavier. 57.64 Melolontha : 16.5
1900. Le hanneton (*Melolontha vulgaris*) au point de vue de sa progres-
sion dans les années intermédiaires de ses cycles. Bull. Soc. nation.
Acclimat. France Ann. 17 p. 177—186.
- 56304 Raspail, Xavier. 57.64 Melolontha : 16.5
1911. Les années à hannetons (cycle uranien) en décroissance depuis le
commencement du siècle. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 158—169.
15.4, 6
- 05 Aufmann. 57.64 Melolonthidae (67.1)
1911. Zwei neue afrikanische Kakaoschädlinge. Entom. Rundsch. Jahrg.
28 p. 59—60. [2 nn. spp. in: *Schizonychia*, *Camenta*.]
- 06 Boileau, H. 57.64 Metopodontus (54.1)
1911. Description d'un Lucanide nouveau. Bull. Soc. entom. France
1911 p. 63—65, 1 fig. [*Metopodontus peultoni* n. sp.]
- 07 Arrow, Gilbert J. 57.64 Micranomala (5)
1911. A New Genus of Ruteline Coleoptera from the Indian Region.
Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 268—271. [3 nn. spp. in: *Micranomala*
n. g.] (54.8, 87, 59.1)
- 08 d'Orbigny, H. 57.64 Onthophagus (64)
1911. Mission en Mauritanie occidentale. V. Partie zoologique. Coléop-
tères. Deuxième Partie. Actes Soc. Linn. Bordeaux T. 65 p. 16.
- 09 Vuillet, A. 57.64 Pachnoda (66)
1911. Contribution à l'étude du genre *Pachnoda* BURMEISTER. Insecta Ann.
1 p. 34—39, 6 figg. [*P. rectangularis* n. sp.] (66.3, 4, 8)
- 10 Arrow, Gilbert J. 57.64 Peltonotus (502)
1910. On the Lamellicorn Beetles of the Genus *Peltonotus* with Des-
criptions of four new Species. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 5 p. 153—
157. (54.1, 2, 59.1, 3, 7, 91.1, 921)
- 56311 Moser, J. 57.64 Phyllophaga (91.1)
1911. Neue *Serica*-Arten von Madagascar und Borneo. Deutsch. entom.
Zeitschr. 1911 p. 513—529. [22 nn. spp. in: *Emphania* 2, *Hyposerica* 3,
Phylloserica, *Comaserica* 4, *Autoserica*, *Neoserica* 2, *Microserica* 9.]

- 56312 Aulmann. 57.64 *Pimelopus* (93)
1911. Neue *Pimelopus*-Arten schädlich an Kokospalmen. Entom. Rundsch.
Jahrg. 28 p. 51—52. [4 nn. spp.] (936, 95)
- 18 Fall, H. F. 57.64 *Pleocoma* (79.4)
1911. The Tenth *Pleocoma*. Entom. News Vol. 22 p. 64—66. [*P. australis* n. sp.]
- 14 Vuillet, A. 57.64 *Rhabdotis* (66.3)
1911. Les *Rhabdotis* de l'Afrique occidentale française. Insecta Ann. 1
p. 10—13, 3 figg. [*Rh. pontyi* n. sp.]
- 15 Schmidt, Adolf. 57.64 *Rhyparus* (6)
1911. Zwei neue *Rhyparus*-Arten. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 134—136.
(66.7, 67.1, 922)
- 16 Arrow, Gilbert J. 57.64 *Rutelidae* (54.8)
1911. On the Ruteline Coleoptera of Ceylon, with Descriptions of new
Species. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 354—365. [11 nn. spp. in:
Rhinyptia, *Anomala* 7, *Adoretus* 3.] (54.8, 87)
- 17 Ohaus, Fr. 57.64 *Rutelidae* (91)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Ruteliden. VIII. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 319—335. [10 nn. spp. in: *Anomala* 2, *Mimela*, *Parastasia* 6, *Eruhostorferia* 1 n. subsp. in *Ceroplophana*.] (51.3, 91.1, 3, 921, 922)
- 18 Bedel, L. 57.64 *Scarabaeidae*
1911. Synonymies de Scarabaeidae paléarctiques. Bull. Soc. entom.
France 1911 p. 377—381.
- 19 Felsche, Carl. 57.64 *Scarabaeidae* (6)
1911. Coprophage Scarabaeiden. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 133
—141, 3 figg. [13 nn. spp. in: *Deltocilium*, *Byrrhidium*, *Gyponotus*, *Epi-*
lissus 2, *Pinotus*, *Helicocopris*, *Phanaeus*, *Onitis* 5.]
(63, 66.7, 67.8, 69, 81, 86.6, 89)
- 56820 Kolbe, H. 57.64 *Scarabaeidae* (67.8)
1910. Scarabaeidae: Troginae, Melolonthinae, Rutelinae, Dynastinae, Tri-
chiinae, Valginae und Cetoniinae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped.
Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 341—362. [19 nn. spp. in: *Periproctus* n. g.,
Trochilus, *Sphaeretrochilus* (1 n. var.), *Pseudotrochilus*, *Tridonta*, *Apogonia*,
Archocamenta, *Empecamenta*, *Isocamenta* 2, *Camenta*, *Schizonychia* 2, *Ado-*
retus 4, *Temnorhynchus*, *Comythovalgus*. 5 nn. subsp. in: *Autoserica*, *Ano-*
mala 2, *Gnathocera*, *Pachnoda*. 4 nn. varr. in *Leucocelis*.]
- 21 Olivier, G. A. 57.64 *Scarabaeus*
1911. Les vieux auteurs. Sur une nouvelle espèce de Scarabe. Insecta
Ann. 1 p. 58—60, 1 fig. [paru 1792.]
- 22 Pic, Maurice. 57.65 (44.43)
1910. Catalogue analytique et raisonné des coléoptères de Saône-&-Loire
et des départements limitrophes par M. l'Abbé VITURAT et M. LOUIS FAU-
CONNET. Bull. Soc. Hist. nat. Autun No. 23 p. 121—232. [Eucnemidae
(Addenda). Elateridae.]
- 28 McDermott, F. Alex. 57.65 *Alaus* : 14.77
1911. The "Eye Spots" of *Alaus oculatus*. Canad. Entom. Vol. 43 p. 190
—192. 14.77, 785
- 24 Kerremans, Ch. 57.65 *Buprestidae* (403)
1911. Buprestides de l'Orient. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 631—
634. [4 nn. spp. in: *Acmaeoderes*, *Sphenoptera*, *Anthaxia*, *Melibaeus*.]
(47.9, 55, 56.3, 4, 57.6)
- 56825 Théry, A. 57.65 *Buprestidae* (6)
1911. Buprestides nouveaux. Mém. Soc. entom. Belgique T. 18 p. 1—
—58. [51 nn. spp. in: *Lampetis*, *Carcinia* (1 n. subsp.), *Sphenoptera* 8,
Lampra 2, *Buprestis*, *Neraldis* n. g., *Neurybia* n. g., *Euryspilus*, *Philanthaxia*,
Melobasis 2, *Melanophila*, *Anilara* 6, *Pseudanilara* n. g., *Anthaxia* 4,
Agrilaxia 3, *Colobogaster*, *Chrysobothris* 8 (1 n. var.), *Pithiscus* 4, *Stigmodera*
2, *Dactylozodes* 2. 1 n. var. in *Eurythyrea*. *Buprestis fairmairei* n. nom.
pro *B. marginicollis* FAIRM. non CASTELNAU & GORY.]
(51.3, 54.8, 59.1, 9, 65, 66.8, 67.2, 8, 68.4, 69, 72, 728, 81, 82, 83, 85, 87,
89.6, 91.1, 922, 931, 943—5)

- 56326 Théry, A. 57.65 Buprestidae (62)
1910. Voyage de M. Ch. ALLUAUD au Soudan Egyptien (Nil bleu). Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 370—376. [4 nn. spp. in: *Sphenoptera*, *Agrius*, *Agelia*, *Julodis*. 3 nn. var. in: *Steraspis* 2, *Sternocera*.]
- 27 Vuillet, André, et Jean Vuillet. 57.65 Buprestidae (66.3)
1911. Contribution à l'étude zoogéographique des Buprestidae de l'Afrique occidentale française. Insecta Ann. 1 p. 4—8, 6 figg. [1 n. var. in *Steraspis*.]
- 28 Kerremans, Ch. 57.65 Buprestidae (67.8)
1910. Buprestidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 17—32, 1 pl. [15 nn. spp. in: *Sphenoptera*, *Chalcogenia*, *Anthaxia* 2, *Melibaesus* 2, *Pseudagrius*, *Sambus*, *Cryptodactylus*, *Agrius*, *Trachys* 5.]
- 29 Kerremans, Ch. 57.65 Buprestidae (68.2)
1911. Buprestides du Musée de Prétoria (Transvaal). Ann. Transvaal Mus. Vol. 3 p. 84—92. [19 nn. spp. in: *Psiloptera* 2, *Sphenoptera* 6, *Anthaxia* 2, *Actenodes*, *Melibaesus*, *Alyssoderus*, *Amorphosoma*, *Phlocteis*, *Agrius* 3, *Cylindromorphus*.]
- 30 Théry, A. 57.65 Buprestidae (85)
1911. Espèces et variétés nouvelles de Buprestides. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 177—178. [2 nn. spp. in: *Agelia*, *Iridotaenia*. 3 nn. var. in: *Sternocera*, *Pelecopselaphus*, *Hyperantha*.] (91.3, 922)
- 31 Kerremans, Ch. 57.65 Cyphogastra (95)
1911. Remarques synonymiques sur quelques espèces du genre *Cyphogastra*. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 294—297. [6 nn. spp. (1 MEYER-DARCS i. l.)]
- 32 Waterhouse, Chas. O. 57.65 Ditriaena
1911. Description of a New Genus of the Coleopterous Family Buprestidae. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 272—273. [*Ditriaena* n. g. pro *Sphenoptera purpurascens*.]
- 56333 du Buysson, H. 57.65 Elateridae (6)
1911. Documents sur quelques Elatérides d'Égypte ou d'Afrique. Bull. Soc. entom. Egypte Ann. 3 p. 134—146. [*Cardiophorus pharaonum* n. sp. (1 n. var.)] (61.1, 62, 65, 66.2, 3)
- 34 Schwarz, Otto. 57.65 Elateridae (67.8)
1910. Elateridae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 57—67. [13 nn. spp. in: *Lacon*, *Psephus* 6, *Cardiophorus* 5, *Cardiotarsus*.]
- 35 Bedel, L. 57.65 Julodis
1911. Sur l'identité du *Julodis kerimi*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 281—282.
- 36 Pic, Maurice. 57.66 (502)
1911. Synonymies de divers Malacodermes et descriptions de deux espèces nouvelles. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 175—176. [2 nn. spp. in: *Cantharis*, *Dromanthus*] — Trois nouveaux genres de Malacodermes voisins de *Sily* LATR. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 101—102. [3 nn. spp. in: *Pachimesiosilis* n. g., *Pseudosilis* n. g., *Allocotomosilis* n. g.] — Quatre nouveaux genres de Malacodermes. p. 186—188. [4 nn. spp. in: *Gorhamia* n. g., *Ceylanidrilus* n. g., *Falsophaeopterus* n. g., *Drilosilis* n. g.] (54.1, 87, 82, 921, 922)
- 37 Bourgeois, J. 57.66 (67.8)
1910. Malacodermata. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 105—138, 1 pl. [31 nn. spp. in: *Lycus* 3 (1 n. subsp.), *Cladophorus* 2 (1 n. subsp.), *Cautires* 2, *Xylobanus* (1 n. subsp.), *Stadenus* 2, *Planeteros*, *Adoceta* 2, *Diaphanes* 2, *Luciola*, *Cantharis*, *Siliidius* 7, *Attalus*, *Hapalochrus* 6.]
- 56338 Olivier, Ernest. 57.66 (91)
1911. Lampyrides et Drilide nouveaux de la collection de M. ВЪТН. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 16—20. [6 nn. spp. in: *Lucernuta*, *Pteroptyz*, *Ototreta* 2, *Photuris*, *Phrixothrix*.] (88, 91.1, 921, 922)

- 56339 Ternier, Louis. 57.66 *Anobium*: 15
1911. Causerie sur et avec un insecte. Bull. Soc. nation. Acclimat.
France Ann. 58 p. 427—428. [*Anobium pertinax*.]
- 40 Olivier, Ernest. 57.66 *Atyphella* (9)
1911. Le genre *Atyphella* OLI. et descriptions d'espèces nouvelles. Bull.
Soc. entom. France 1911 p. 171—175. [5 nn. spp. 1 n. var.]
(935, 95, 96.6)
- 41 Lesne, P. 57.66 Bostrychidae: 15.3
1911. Le régime alimentaire des Bostrychides. Bull. Soc. entom. France
1911 p. 135—138.
- 42 Lesne, Pierre. 57.66 Bostrychidae (403)
1901/02. Synopsis des Bostrychides paléarctiques. L'Abeille T. 30 p. 73
—136, 2 pls. [2 nn. spp. in: *Calophagus* n. g., *Sinoxylon*, *Xylomedes* n. g.
pro *Apate* part.] (51)
- 43 Lesne, Pierre. 57.66 Bostrychidae (67.8)
1910. Bostrychidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro
Bd. 1 Abt. 7 p. 33—37. [12 spp., n.: *Lichenophanes corticeus*.]
- 44 Pic, M. 57.66 *Cantharis* (94)
1911. Nouveaux Coléoptères du Musée de Bruxelles. Ann. Soc. entom.
Belgique T. 55 p. 117—118. [*C. albolateralis* n. sp.]
- 45 Pic, Maurice. 57.66 *Chauliognathus* (95)
1911. Les *Chauliognathus* de la Nouvelle-Guinée. Bull. Soc. entom.
France 1911 p. 197—199. [2 nn. var.]
- 46 Wolcott, A. B. 57.66 Cleridae (7)
1911. New American Cleridae, with Notes on others. Entom. News Vol.
22 p. 115—123. [5 nn. spp. in: *Callotillus* n. g., *Enoclerus*, *Hydnocera* 2,
Euryceramus, *Prionostichaeus* n. nom. pro *Prionodera* WOLC. non CHEVR.]
(72.1, 3, 4, 74.1, 75.9, 76.4, 77.6, 78.2, 8—79.4)
- 56347 Champenois, A. 57.66 *Clerus* (403)
1900. Synopsis des espèces paléarctiques du genre *Clerus* MÜLLER (*Trichodes* HERBST). L'Abeille T. 30 p. 1—46. [3 nn spp., 13 nn. varr.]
(56.43, 6, 8)
- 48 Zurcher, Ch. 57.66 *Danacaea* (58.43)
1911. Description d'une espèce nouvelle de *Danacaea* de l'île de Chypre.
Bull. Soc. entom. France 1911 p. 242—243. [*D. bourgevisi*.]
- 49 Lesne, P. 57.66 *Dexicrates* (82)
1911. Sur une forme représentative de la faune chilienne en Argentine.
Bull. Soc. entom. France 1911 p. 345—346. [*Dexicrates robustus argentinus* n. subsp.]
- 50 Lesne, P. 57.66 *Dinoderus* (59)
1911. Deux *Dinoderus* indo-chinois nouveaux. Bull. Soc. entom. France
1911 p. 397—399. [2 nn. spp.] (59.1, 19, 7, 9)
- 51 Bourgeois, J. 57.66 Drilidae
1911. A propos de synonymie: *Harmatelia* WALK. et *Haplogenus* BOURG.
Bull. Soc. entom. France 1911 p. 160—161.
- 52 Zurcher, Ch. 57.66 *Drilus* (56.43)
1911. Note sur deux *Drilus* de l'île de Chypre. Bull. Soc. entom. France
1911 p. 243—244.
- 53 Pic, Maurice. 57.66 *Dromanthus* (81)
1911. Trois Malachides nouveaux du genre *Dromanthus* GORN. Bull. Soc.
entom. France 1911 p. 140—141. [3 nn. spp. in: *Dromanthus*.]
- 54 Bourgeois, J. 57.66 *Haplocnemus* (64)
1911. Description d'un nouvel *Haplocnemus* marocain. Bull. Soc. entom.
France 1911 p. 158—160. [*H. lizensis* n. sp.]
- 56355 Lesne, P. 57.66 *Heterarthron* (72)
1911. Diagnoses préliminaires de Bostrychides nouveaux du genre *Heterarthron*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 45—48. [6 nn. spp. in: *Heterarthron*.]
(59.9, 72.6, 7, 91.1)

- 56356 Pic, Maurice. 57.66 *Idgia* (54.8)
1911. Nouvelles espèces asiatiques d'*Idgia* Cast. Bull. Soc. entom.
France 1911 p. 241—242. [2 nn. spp. 1 n. var.] (54.87)
- 57 Olivier, E. 57.66 Lampyridae
1911. Notes synonymiques sur des Lampyrides de Motschulsky. Bull.
Soc. entom. France 1911 p. 138—139.
- 58 Coblenz, W. W. 57.66 Lampyridae: 11.99
1911. The Colour of the Light emitted by Lampyridae. Canad. Entom.
Vol. 43 p. 355—360, 5 figg. [Spectro-photographic photometry of light
emission: light of various fireflies of different colour.]
- 59 Lund, E. J. 57.66 Lampyridae: 11.99
1911. On the structure, physiology and use of photogenic organs, with
special reference to the Lampyridae. Journ. exper. Zool. Vol. 11 p. 415
—461, 3 pls., 2 figg.
- 60 McDermott, F. Alex. 57.66 Lampyridae: 11.99
1911. Some further Observations on the light-emission of American
Lampyridae: the Photogenic Function as a Mating Adaptation in the Photi-
nini. Canad. Entom. Vol. 43 p. 399—406.
- 61 McDermott, F. Alex. 57.66 Lampyridae: 11.99
1911. The stability of the photogenic material of the Lampyridae and
its probable chemical nature. Journ. Amer. chem. Soc. Vol. 33 p. 1791
—1797. [Much more stable towards atmospheric oxygen, than usually
thought (especially when dried out of contact with air). Probably an al-
buminous lipid.]
- 62 McDermott, F. Alex., and Chas. G. Crane. 57.66 Lampyridae: 14
1911. A Comparative Study of the Structure of the Photogenic Organs
of certain American Lampyridae. Amer. Natural. Vol. 45 p. 306—313,
2 figg. 14.29, 39, 77
- 56363 Olivier, Ernest. 57.66 Lampyridae (8)
1911. Biologie des Lampyrides. Rev. scient. Bourbonnais Ann. 24 p.
20—27, 37—58, 63—85, 98—112, 4 figg. [28 nn. spp. in: *Lamprocera* 2
(1 n. var.), *Calyptcephalus*, *Phaenolis*, *Ophoeis* n. g. 2, *Lucio* 3, *Dryptelytra*,
Dodaces, *Aethra*, *Pyrocacia* (1 n. var.), *Tenaspis* 2, *Lucidota* 2, *Leucothrix*,
Platylampis, *Dilychnia*, *Cratomorphus* 3, *Microphotus*, *Pyrogaster* 3 (2 nn. varr.),
Photuris. *Schistura* n. g. pro *Lucidota disjuncta*.]
(52.9, 81, 82, 85, 86, 6. 89)
- 64 Olivier, Ernest. 57.66 Lampyridae (82)
1911. Lampyrides de Misiones nommés et décrits. Rev. Mus. La Plata
T. 17 p. 86—92. [6 nn. spp. in: *Dodaces*, *Aethra* 2, *Photinus*, *Pyrogaster*,
Photurus, *Bicellonycha*.]
- 65 Weitlaner, Franz. 57.66 Lampyris: 11.99
1911. Weiteres vom Johanniskäferchenlicht und vom Organismenleuchten
überhaupt, mit einzelnen allgemeinen Reflexionen. Verh. zool.-bot.
Ges. Wien Bd. 61 p. 192—202.
- 66 Priske, R. A. R., and H. Main. 57.66 Lampyris: 15
1911. Notes on the Glow-worm (*Lampyris noctiluca*). Proc. S. London
entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 74—76, 2 pls.
- 67 Pic, Maurice. 57.66 Lycidae (502)
1911. Trois Lycides exotiques nouveaux. Bull. Soc. entom. France
1911 p. 331—332. [3 nn. spp. in: *Coloberos*, *Libnetis*, *Scarelus*.]
(54.87, 91.1)
- 68 Pic, M. 57.66 Malachiidae (44)
1911. Quelques notes et renseignements généraux sur les Malachides
de France. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 111—112, 118—119, 127.
- 69 de Peyerimhoff, P. 57.66 Malthodes: 13
1911. Sur un cas de prothétélie. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 327
—330, 2 figg. [Apparition prématurée de caractères propres à l'imago
chez une larve d'une espèce de *Malthodes*.]
- 56370 Bourgeois, J. 57.66 Metriorrhynchus (936)
1911. Description d'un Lycide nouveau de Nouvelle-Poméranie (ancienne

- Nouvelle-Bretagne). Bull. Soc. entom. France 1911 p. 44—45. [*Metriorhynchus basalis* n. sp.] 57.66 *Natalis* (82)
- 56871 Lesne, P. 1911. Sur un Cléride argentin du genre *Natalis* Cast. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 282—283. *Natalis wagneri* n. sp.] 57.66 *Ototreta* (91.1)
- 72 Olivier, Ernest. 1911. Le genre *Ototreta* et descriptions d'espèces nouvelles. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 142—143. [2 nn. spp.] 57.66 *Ototreta* (92)
- 73 Pic, Maurice. 1911. Sur quelques *Ototreta* E. Oliv. Rev. scient. Bourbonnais Ann. 24 p. 35—37. [5 nn. spp.] (52.9, 921, 922)
- 74 Kastle, Joseph H., and F. Alex. McDermott. 1910. Some Observations on the Production of Light by the Firefly. Amer. Journ. Physiol. Vol. 27 p. 122—151. [Effect of various chemical reagents on fotogenic tissue of *Photinus pyralis*.] 57.66 *Photinus* : 11.99
- 75 Singh, Puran, and S. Maulik. 1911. Nature of Light Emitted by Fireflies. Nature London Vol. 88 p. 111. — by F. ALEX. McDERMOTT. p. 279. 57.66 *Photinus* : 11.99
- 76 Howard, A. B. 1911. On the Light Organ of Fire-flies. Ann. Transvaal Mus. Vol. 3 p. 58—62, 4 pls. 57.66 *Photinus* : 14.39
- 77 Pic, M. 1911. Contribution à l'étude du genre "*Plectonotum* GORHAM". L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 174—175, 178—180. [11 nn. spp. 1 n. var.] (81, 84, 86) 57.66 *Plectonotum* (8)
- 78 Chittenden, F. H. 1911. Papers on Insects affecting Stored Products. The Lesser Grain-borer. (*Rhizopertha dominica* FAB.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 96 p. 29—52, 4 figg. 57.66 *Rhizopertha* : 16.5
- 56879 Pic, M. 1911. Sur diverses espèces océaniques de "*Tylocerus*" DALM. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 141. [6 nn. spp. 1 n. var. *Tylocerocorneus* n. subg.] (91.3, 935, 95) 57.66 *Tylocerus* (9)
- 80 Pic, Maurice. 1911. Quatre Coléoptères Hétéromères nouveaux. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 69—70. [4 nn. spp. in: *Lytta*, *Notoxus*, *Tomoderus*.] (68, 67.2, 921) 57.67 (8)
- 81 Pic, M. 1911. Nouveaux Coléoptères du Musée de Bruxelles. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 117—118. [2 nn. spp. in: *Hylophilus*, *Pseudocistela*.] 57.67 (67.5)
- 82 Berchmann, F. 1910. Lagriidae und Cantharidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 289—308. [6 nn. spp. in: *Lagriia* 2, *Eutrapela*, *Zonabris*, *Coroctis*, *Stenoria*.] 57.67 (67.8)
- 83 Reitter, Edm. 1911. Uebersicht der palaearctischen *Alphitophagus*-Arten. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 268. [*A. convexicollis* n. sp.] (43.69, 47.9, 56) 57.67 *Alphitophagus* (405)
- 84 Leoni, Giuseppe. 1909/10. Le *Asida* italiane. Riv. Coleott. ital. Anno 7 p. 142—189, 211—226, 5 figg. — Ann. 8 p. 9—16, 40—55, 69—95. [11 nn. spp. 10 nn. varr.] (45.1—3, 5.6, 7.1, 77, 9, 99) 57.67 *Asida* (45)
- 85 Pic, Maurice. 1911. Sur divers "*Zonitini*", de la Nouvelle Guinée et régions avoisinantes. L'Echange Rev. Linn. Ann. 26 p. 147. [6 nn. spp. in: *Zonitoides* 2, *Zonitis* 4.] (91.2, 3, 921, 922, 95) 57.67 *Cantharidae* (9)
- 86 Zürcher, Charles. 1911. *Colpotes reitteri* n. sp. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 292. 57.67 *Colpotes* (56.43)
- 56387 Wickham, H. F. 1900. *Eleodes* in Iowa. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 7 p. 59—60. 57.67 *Eleodes* (77.7)

- 56388 Champion, G. C. 57.67 *Hornia*
1911. Note on the Meloid-genus *Hornia*, RILEY, and its Allies. Entom. News Vol. 22 p. 182.
- 89 Wellman, F. Creighton. 57.67 *Hornia* (78.1)
1911. A New American Sitarine Beetle. Entom. News Vol. 22 p. 15—17.
[*Hornia gigantea* n. sp.]
- 90 Pic, Maurice. 57.67 *Hylophilus* (59.5)
1911. Deux nouveaux *Hylophilus* BERTH. de la presqu'île de Malacca. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 108—109. [2 nn. spp.]
- 91 Pic, M. 57.67 *Hylophilus* (91)
1911. *Hylophilides* exotiques nouveaux ou peu connus. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 83—86. [7 nn. spp.] (91.1, 929)
- 92 Borchmann, F. 57.67 *Lagriidae* (504)
1911. Neue asiatische und australische *Lagriiden* hauptsächlich aus dem Museum in Genua. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 201—234. [22 nn. spp. in: *Lagria* 3 (1 n. var.), *Lagriocera* 3, *Cerogria* n. g. 7, *Neogria* n. g. 3, *Heterogria*, *Nemostira* 5.] (59.1, 91.1, 2, 4, 921, 922, 95)
- 93 Borchmann, F. 57.67 *Lagriidae* (921)
1911. Ueber die von Herrn Dr. H. DOHRN im Jahre 1894 in Sumatra gesammelten *Lagriiden*. Stettin. entom. Zeitg. Jahrg. 72 p. 232—238. [4 nn. spp. in *Nemostira*.]
- 94 Gros, A. 57.67 *Lydus* : 15
1910. *Lydus* (*Alosimus*) *viridissimus* LUCAS, ses mœurs, sa larve primaire. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 191—199, 5 figg. 15.6
- 95 Плигинский, В. Г. Pliginski, V. G. 57.67 *Meloë* : 14.98
1911. Объ одномъ признакъ въ предѣлахъ рода *Meloë* LINN. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 44—47. [Notice sur un caractère chez les représentants du genre *Meloë* LINN. n. form. *flavotarsalis*.]
- 56396 Phillips, W. J. 57.67 *Mordellistena* : 16.5
1911. Papers on Cereal and Forage Insects. The Timothy Stem-borer, a New Timothy Insect. (*Mordellistena ustulata* LEC.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 95 p. 1—9, 1 pl., 4 figg.
- 97 Gebien, Hans. 57.67 *Phrenapates* (801)
1911. Die Gattung *Phrenapates* KIRBY. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 149—161, 1 Taf. [4 nn. spp.] 14.63, 93, 98 (728, 81, 84, 86, 6, 88)
- 98 Kleine, R. 57.67 *Pyrochroa* : 15
1911. Biologische Beobachtungen an *Pyrochroa coccinea* L. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 13—16, 62—66. 15.3
- 99 Denier, Pierre. 57.67 *Pseudomeloe* (85)
1911. Description d'un *Pseudomeloe* nouveau du Pérou et synonymie du *P. sublaevis* FAIRM. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 231—233, 1 fig. [*P. escomeli* n. sp.]
- 56400 Bosc, Louis. 57.67 *Rhipiphorus*
1911. Les vieux auteurs. *Rhipiphorus*. Insecta Ann. 1 p. 231—234, 12 figg. [Paru 1792.]
- 01 Gortner, Ross Aiken. 57.67 *Tenebrio* : 11.76
1910. The Origin of the Brown Pigment in the Integuments of the Larva of *Tenebrio molitor*. Journ. biol. Chem. Vol. 7 p. 365—370.
- 02 Péringuey, L. 57.67 *Tenebrionidae*
1911. Synonymic Notes on some Species of *Tenebrionidae*. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 44.
- 03 de Peyerimhoff, P. 57.67 *Tenebrionidae* (65)
1911. Nouveaux Coléoptères du Nord-Africain. (Treizième note) (*Tenebrionidae*); récoltés du Dr. EDM. SERGENT dans l'Extrême-Sud-Oranais. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 346—349, 1 fig. [2 nn. spp. in: *Cimipisa* n. g., *Pimelia* et coléoptères d'autres groupes.] 57.62, 64, 67
- 56404 Gebien, Hans. 57.67 *Tenebrionidae* (67.8)
1910. *Tenebrionidae*. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 363—397, 16 figg. [26 nn. spp. in: *Zophosis* 3, *Diodontes*, *Rhytidonota* 2, *Pogonobasis*, *Peristepus*, *Psammodes* (*Ps. subplicatus* n. nom.

pro *Phrynocolus plicatus* GERST. non *Ps. plic.* SOL.), *Anchophthalmus*, *Selinus* 2, *Glyptoteryx* n. g., *Gonocephalum*, *Bolitopertha* n. g., *Platydemia*, *Hypophloeus*, *Peltoides*, *Menephilus*, *Tenebrioloma* n. g., *Helopinus*, *Micrantereus* 2, *Hoplonyx*, *Paramarygmus*, *Praogena*.]

- 56405 Carter, H. J. 57.67 Tenebrionidae (94)
1911. Revision of *Pterohelaeus* (continued) and of *Saragus*: with Descriptions of New Species of Australian Tenebrionidae. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 36 p. 179—223, 1 pl., 2 figg. [26 nn. spp. in: *Pterohelaeus* 5, *Encara*, *Sympetes*, *Helaeus*, *Saragus* 5, *Platyceilibe* n. g., *Brachyceilibe* n. g., *Alphitobius*, *Asphalus*, *Platyphanes*, *Otrintus* 3, *Cardiothorax* 3, *Adelium* 2.] (94.1—4)
- 06 Carter, H. J. 57.67 Tenebrionidae (94)
1911. Revision of the Nyctozaöliden—Genera and Species. Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 135—166. [14 nn. spp. in: *Onosterrhus* 8, *Nyctozaölus* 4, *Aglypta*, *Onotrichus* n. g.] (94.1, 3—5)
- 07 Pic, M. 57.67 Zonitomorpha (6)
1910. Nouvelle contribution à l'étude du genre *Zonitomorpha* PÉRING. Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 390—394. [2 nn. varr.] (51, 54.1, 59.9, 66.8, 67.8, 68.4, 9, 69)
- 08 Franck, P. 57.68 : 15
1911. Ueber einen argentinischen Rüsselkäfer, der im Wasser schwimmen kann. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 141—144.
- 09 Csiki, E. 57.68 (5)
1911. Coleoptera nova in Museo nationali hungarico. IV. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 19 p. 611—612. [4 nn. spp. in: *Aulacochilus* 3, *Rosalia*.] (52.9, 54, 91.1, 95)
- 56410 Aurivillius, Chr. 57.68 (6)
1911. Neue oder wenig bekannte Coleoptera Longicornia. Arkiv. Zool. Stockholm Bd. 7 No. 3, 44 pp., 1 fig. [55 nn. spp. in: *Rhaphipodus*, *Aegosoma*, *Noserius*, *Tennopsis* 2, *Androeme* n. g., *Plocasderus*, *Sphallenum*, *Obrium*, *Allophylon*, *Holopterus*, *Leptura* 2, *Erythrus* 3, *Zonopterus*, *Euchitonina*, *Pachyteria*, *Dolichaspis* 2, *Chloridolum*, *Chelidonium*, *Closteromerus*, *Orthoschema*, *Microclytus* n. g., *Xylotrechus*, *Calanthemis*, *Demonax*, *Acrocryta*, *Polyphida*, *Chrysoprasis* 4, *Stizis*, *Pseudhammus*, *Thestus*, *Coptops*, *Bothynoscelsis*, *Alphitopola*, *Ceroplesis*, *Eurytops*, *Phrynesthis*, *Frea*, *Cyrtofrea* n. g., *Corynofrea* n. g., *Docus*, *Pterolophia* 2, *Ertilia*, *Eumidia*, *Catataxia* n. g., *Sophronisca* n. g., *Hyllisia*. 1 n. var. in *Philagathes*. *Corynofreinae* n. subfam.] (66.3, 7, 99—67.2, 5, 6, 8, 69, 81, 82.9, 86, 87, 91.1)
- 11 Kolbe, H. 57.68 (6)
1911. Ueber kolonialwirtschaftlich wichtige Coleopteren. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 499—508. [3 nn. spp. in: *Nitocris*, *Colaspoma*, *Rhadinoscopus* n. g.] (65.7, 67.1, 8)
- 12 Fuliński, Benedykt. 57.68 Agelastica : 13
1911. Przyczynek do embryologii chrząszcza *Agelastica alni* L. Księga pamiątn. Józ. Nusbaum p. 197—211, 1 Tabl. [Beiträge zur Embryologie des Käfers *Agelastica alni*.]
- 13 Heller, K. M. 57.68 Alcides (922)
1911. Eine neue *Alcides*-Art als Plantagen-Schädling. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 312—315. [*A. leucenti*.]
- 14 Ferguson, Eustace W. 57.68 Amycteridae (94)
1911. The Amycteridae of the "Voyage de l'Astrolabe, 1835". Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 36 p. 141—153. (94.4—6)
- 15 Bishopp, F. C. 57.68 Anthonomus : 091
1911. An Annotated Bibliography of the Mexican Cotton Boll Weevil. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 140, 30 pp.
- 56416 Townsend, Charles H. T. 57.68 Anthonomus : 16.5
1911. The Cotton Square-weevil of Peru and its Bearing on the Boll-weevil Problem in North America. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 241—248.

- 56417 Cushman, R. A. 57.68 Anthonomus (76.3)
1911. Studies in the Biology of the Boll Weevil in the Mississippi Delta
Region of Louisiana. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 432—448. 15.4, 6
- 18 Jordan, K. 57.68 Anthribidae (6)
1911. New Anthribidae. Novitat. zool. Vol. 18 p. 92—116. [37 nn. spp.
in: *Phloeotragus*, *Hypselotropis*, *Mecotropis* 3, *Xenocerus*, *Acorynus* 13 (6 nn.
subsp.), *Litocerus* 4 (1 n. subsp.), *Mecarius*, *Hucus* 2, *Lenuriceus* (n. g.
pro *Cedus audouini*) 3, *Cedocus* n. g. 2, *Mecocerina* 3 (2 nn. subsp.), *Mu-
cronianus*, *Sympaector* 2 (1 n. subsp.)]
(54.1, 8, 59.19, 5, 66.7, 9, 67.3, 5, 68.4, 69, 81, 91.1, 2, 4, 92.1, 95)
- 56419 Jordan, K. 57.68 Anthribidae (66.99)
1911. Some New Anthribidae from the Island of St. Thomé, Bay of
Benin. Novitat. zool. Vol. 18 p. 90—91. [3 nn. spp. in: *Xylnades*, *Gynan-
drocerus*, *Phloeobius*.]
- 20 Heikertinger, Franz. 57.68 Aphthona (403)
1911. Vier neue *Aphthona*-Formen aus dem paläarktischen Asien. Verh.
zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (4)—(11). [*A. hauseri* n. sp. 3 nn. varr.]
(47.9, 51.5, 57.6, 9, 58.4)
- 21 Warner, Hans. 57.68 Apion (67.8)
1910. Apioninae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.
1 Abt. 7 p. 95—104. [8 nn. spp. in *Apion*. 1 n. var.]
- 22 Béguin-Billecocq, L. 57.68 Apion (69)
1911. Contribution à la faune des Coléoptères de Madagascar. Diag-
noses d'espèces nouvelles d'Apionidae. Bull. Soc. entom. France 1911
p. 155—158. [5 nn. spp. in *Apion*.]
- 23 Béguin-Billecocq, L. 57.68 Apion (8)
1911. Contribution à la faune des Coléoptères de l'Amérique du Sud.
Diagnoses d'espèces nouvelles d'Apionidae. Bull. Soc. entom. France
1911 p. 131—133. [2 nn. spp. in: *Apion*. *A. diciptens* n. nom. pro *A.
languidum* BÉG.-BILL. non BOHEMAN, *A. amicum* pro *A. microcephalum* BÉG.-
BILL. non WAGNER, *A. planiceps* pro *A. importunum* BÉG.-BILL. non FALL.,
A. salpingoides pro *A. mediocre* BÉG.-BILL. non SHARP.] (81, 82)
- 56424 Formánek, Růnuald. 57.68 Apionidae (4)
1911. Evropsíti nosatci podčeledi Rhynchitinae. Čas. české Spol. ent.
tom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 60—95, 1 tab. [Europäische
Rhynchophoren der Unterfamilie Rhynchitinae.]
- 25 Reitter, Edm. 57.68 Argopistes (57.1)
1911. Ueber die mir bekannten Färbungsaberrationen von *Argopistes dipla-
giatus* Motsch. Wien. entom. Zeitzg. Jahrg. 30 p. 4. [4 nn. abb.]
- 26 Winogradoff, Paul. 57.68 Bostrychidae: 07
1911. Mittel zum Photographieren von Borkenkäfergängen. Entom.
Blätt. Jahrg. 7 p. 146—147. [Aus dem russischen übersetzt von ATANAS
LULTSCHOFF.]
- 27 Eggers, H. 57.68 Bostrychidae (403)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Borkenkäfer. Entom. Blätt. Jahrg. 7
p. 73—76, 119—123. [7 nn. spp. in: *Eccoptogaster* 2, *Myelophilus*, *Hylastes*,
Crypturgus, *Cryphalus*, *Dryocoetes*. 2 nn. varr. in: *Cryphalus*, *Crypturgus*.]
(48.91, 95, 96, 45.99, 495, 56)
- 28 Bosc, Louis. 57.68 Bostryceus
1911. Les vieux auteurs. *Bostricus furcatus*, Pl. 58. Insecta Ann. 1 p.
254—255, 1 fig. [Paru en 1792.]
- 29 Stehli, Georg. 57.68 Bostrychus: 16.5
1911. Der ungleiche Borkenkäfer. Kosmos Stuttgart Bd. 8 p. 475—476,
2 figg.
- 30 De Stefani, T. 57.68 Bostrychus (63)
1911. Una specie inedita di *Bostrychus* dell' Eritrea. Giorn. Sc. nat. econ.
Palermo Vol. 28 p. 61—63. [*Bostrychus senni* n. sp.]
- 56431 v. Schönfeldt, Hilmar. 57.68 Brenthididae (67.8)
1910. Brenthididae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.
1 Abt. 7 p. 335—336. [7 spp.]

- 56432 Смирновъ, Д. А. Smirnov, D. A. 57.68 Bruchidae : 15
1911. Къ биологии и метаморфозу *Bruchus affinis* ФРОЕНЛ. и вообще зер-
новокъ. — Contribution à l'étude des mœurs et de la métamorphose de
Bruchus affinis ФРОЕНЛ. et d'autres Bruchides. Русск. энтоп. Обозр. —
Rev. russe Entom. T. 11 p. 169—194, 19 figg. 15.3
- 33 Cushman, R. A. 57.68 Bruchidae : 15.3
1911. Notes on the Host Plants and Parasites of some North American
Bruchidae. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 489—510.
- 34 Hinds, W. E., and W. F. Turner. 57.68 Calandra : 16.5
1911. Life History of the Rice Weevil (*Calandra oryza* L.) in Alabama.
Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 230—236, 1 pl.
- 35 Gounelle, E. 57.68 Callichroma (81)
1911. Description de quelques espèces nouvelles de *Callichroma* du Bré-
sil méridional. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 165—170. [3 nn. spp.]
- 36 Noel, Paul. 57.68 Callidium : 15
1911. Le *Callidium sanguineum*. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p.
119—121.
- 37 Völker, Heinrich. 57.68 Cassida : 15
1911. Ein Sonderling aus der Käfergilde. Entom. Blatt. Jahrg. 7 p. 44
—47, 1 Taf. [*Cassida rubiginosa*.]
- 38 Spaeth, Franz. 57.68 Cassididae (6)
1911. Beschreibung neuer Cassididen nebst synonymischen Bemerkungen.
VIII. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 239—277. [26 nn. spp. in :
Androga (n. g. pro *Metriopecta* part.) 2, *Himadidum*, *Ozynodera*, *Pseudo-*
mesomphalia 7, *Cistudinella*, *Orexyta* (n. g. pro *Coptocyclus* part.) 3, *Eremio-*
nychia n. g., *Torbinia* n. g., *Aspidomorpha* 4, *Cassida*, *Nabathaea* 2, *Crosso-*
cassis n. g., *Chirida*, *Sphenocassis* n. g. pro *Laccoptera humerosa*, *Trichaspis*
pro *Cassida pilosula*, *Macromonycha* pro *Chiridula apicalis*, *Spongambria* pro
Coptocyclus part.] (53.4, 67.6, 68.2, 4, 7, 69, 81, 85—86.6)
- 56439 Spaeth, Franz. 57.68 Cassididae (67.8)
1910. Cassididae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.
1 Abt. 7 p. 267—287. [15 nn. spp. in : *Cassida* 3, *Aspidomorpha*, *Laccop-*
tera, *Hybosinota* n. g. pro *Cass. turrigera*.]
- 40 Reitter, Edm. 57.68 Caulomorphus (5)
1911. Uebersicht der Curculioniden-Gattung *Caulomorphus* FAUST. Wien.
entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 159. [*C. mülleri* n. sp.] (55, 57.9)
- 41 Scheeser, Eduard. 57.68 Cerambycidae : 15.6
1911 *Pidonia lurida* F. ♂ und *Gaurotes virginea* L. ♀. Entom. Blatt.
Jahrg. 7 p. 180—181.
- 42 Guerry, P. 57.68 Cerambycidae (4)
1911. Notes sur *Rhopalopus insubricus* GERM. et *Saphanus piceus* LAICH.
L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 99. [*Rh. i. n. var. vogti*.]
(44.39, 94, 95, 99, 45.1)
- 43 Vuillet, A. 57.68 Cerambycidae (403)
1911. Longicornes nouveaux. Insecta Ann. 1 p. 215—218, 3 figg. [2 nn.
spp. in : *Rosalia*, *Plocaederus*.] (51.5, 65)
- 44 Achard, J. 57.68 Cerambycidae (6)
1911. A propos de *Jonthodes amabilis* SERVILLE et d'*Aromia lugubris* FAIR-
MAIRE. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 375—377. [1 n. sp. in
Jonthodina (n. g. pro *Jonthodes sculptilis*) 1 n. var.] (66.2, 67.3, 8, 68.4)
- 45 Aurivillius, Chr. 57.68 Cerambycidae (67)
1910. Cerambycidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro
Bd. 1 Abt. 7 p. 139—152, 6 figg. [24 nn. spp. in : *Hypoeschrus*, *Paran-*
doeme n. g., *Psathyrisa* n. g., *Xystrocera*, *Closteromerus* 3, *Niphoparmena*
2, *Stizis*, *Hepomidion*, *Phymatogyrus*, *Tragiscoschema*, *Dinocephalus*, *Charies-*
thes, *Anauxesis*, *Paramecyna* n. g., *Ogmodera* n. g., *Sophronica* 2, *Amphistylus*,
Synnupserha, *Blepisanus*, *Dyenmonus*.] (67.5, 8)
- 56446 Gounelle, E. 57.68 Cerambycidae (8)
1911. Note sur *Halycidocrius philippii* BERG et *Prionapterus staphylinus* SERV.
Bull. Soc. entom. France 1911 p. 319—327, 1 pl. [1 n. var. in *H.*] (81, 82)

- 56417 Unzicker. 57.68 *Cerambyx* : 15
1911. *Cerambyx heros* und sein Fang. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 93—94.
- 48 Achard, J. 57.68 *Chelidonium* (921)
1911. Description d'une nouvelle espèce de *Chelidonium* THOMS. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 280—281, 1 fig. [*Ch. gahani*.]
- 49 Girault, A. A. 57.68 *Chlamys* (77.3)
1911. A Note on *Chlamys plicata* FABRICIUS. Entom. News Vol. 22 p. 114.
- 50 Meissner, Otto. 57.68 *Chrysomela* (43.15)
1911. Die Häufigkeit der Aberrationen von *Chrysomela varians* SCH. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 127—128.
- 51 Knab, Frederick. 57.68 *Chrysomela* (71.6)
1911. *Chrysomela staphylea* LINNÉ in North America. Entom. News Vol. 22 p. 306—309.
- 52 Deibel, Johannes. 57.68 Chrysomelidae : 11.2
1910. Beiträge zur Kenntnis von *Donacia* und *Macrolea* unter besonderer Berücksichtigung der Atmung. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31 p. 107—160, 2 Taf., 3 figg.
- 53 Hegner, Robert W. 57.68 Chrysomelidae : 13.1
1911. The Germ Cell Determinants in the Eggs of Chrysomelid Beetles. Science N. S. Vol. 33 p. 71—72. — by H. L. WIEMAN. p. 456—457. — The Germ Cell Determinants of Beetle's Eggs. (Amer. Soc. Zool. east. Branch). p. 386—387.
- 54 Heikertinger, Franz. 57.68 Chrysomelidae : 15
1911. Zur Praxis des Käferfanges mit dem Kätischer. II. Ueber Sammelorte. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 247—261.
- 55 Heikertinger, Franz. 57.68 Chrysomelidae (403)
1911. Welche Halticinenarten gehören Europa und Nordamerika gemeinsam an? Eine kritische Studie. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 1—20, 8 figg.
- 56456 Porta, A. 57.68 Chrysomelidae (45)
1911. Revisione dei Donaciini italiani. Riv. Coleott. ital. Anno 9 p. 148—189. (45.1.—99)
- 57 Pic, Maurice. 57.68 Chrysomelidae (6)
1911. Mégalopides africains nouveaux. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 213—214. [3 nn. spp. in: *Poecilomorpha*, *Colobaspis* 2.] (67.2, 69)
- 58 Weise, J. 57.68 Chrysomelidae (6)
1911. Neue Chrysomeliden. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 166—175. [11 nn. spp. in: *Macrolepha*, *Eubraxis*, *Hispotoma*, *Podagrica*, *Aloecypha* n. g., *Paradibolia*, *Dactylispa*, *Cassidispa*, *Xiphispa* 2, *Agonia*. 1 n. var. in *Diapromorpha*. *Chalepus hornianus* n. nom. pro *Ch. horni* BALY.] (59.3, 67.3, 8, 68.9, 91.4, 95)
- 59 Pic, Maurice. 57.68 Chrysomelidae (61)
1911. Sur divers Altisides du Nord de l'Afrique avec description de plusieurs formes nouvelles. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 9—11. [*Longitarsus vaulogeri* n. sp. 3 nn. varr. in: *Mantura*, *Chaetocnema*, *Psylliodes*.] (61.1, 62, 65)
- 60 Bowditch, Fred. C. 57.68 Chrysomelidae (8)
1911. Notes on *Calligrapha* and its Allies with Descriptions of a Few New Species. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 37 p. 325—334. [16 nn. spp. in: *Calligrapha* 2, *Leptinotarsa* 2, *Desmogramma* 19, *Zygogramma* 2.] (72.1, 5, 72.8, 76.4, 81, 85—86.6, 87)
- 56461 Weise, J. 57.68 Chrysomelidae (801)
1910. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Hispinen. Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 48 Abh. p. 115—162. [37 nn. spp. in: *Acentroptera*, *Nympharescus* 3, *Metazygocera*, *Sternostena* 2 (3 nn. abb.), *Anisostena*, *Anoplitis* 3 (2 nn. abb.), *Baliosus* 2, *Chalepotatus* 2, *Chalepus* 4, *Xenochalepus* 2, *Ocotoma*, *Probenia* 2, *Oethispa* 7, *Penthispa* 2, *Callispa*, *Hispopria*, *Platypria*, *Hispa*. 1 n. ab. in *Penthispa*. 1 n. var. in *Xenochalepus*.] — Dritter Beitrag zur Kenntnis der Hispinen. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 39—78. [42 nn. spp. in:

- Chalepus* 4, *Xenochalepus* 8 (1 n. var.), *Baliosus* 2, *Uroplata* 12, *Oethispa* 9, *Microhopala* 2, *Callispa*, *Botryonopa*, *Promecothea*, *Celaenomenodera*, *Cryptonychus*.] (67.1, 2, 8, 69, 72, 81, 84—86, 6, 88, 89, 6, 91.4) 57.68 *Chrysoprasis* (801)
- 56462 Ross, Emil. 1911. *Chrysoprasis* SERVILLE (1834). (Col. Cerambycidae). Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 232—233. (72, 728, 81, 82, 85, 86, 87, 88) 57.68 *Cionus*: 16.5
- 63 Le Cerf, F. 1911. Note sur le *Cionus* (charancon) de la scrofulaire. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 13—18, 2 pls. 57.68 *Cladoctonus* (63)
- 64 Wichmann, H. 1911. Ein neuer abessynischer Hylesinide. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 174. [*Cladoctonus eggersi* n. sp.] 57.68 *Cnethocerus* (59.9)
- 65 Vuillet, A. 1911. Sur *Cnethocerus messi* BATES. Insecta Ann. 1 p. 56—58, 4 figg. 57.68 *Cossonidae* (931)
- 66 Broun, T. 1909. Revision of the New Zealand Cossonidae, with Descriptions of New Genera and Species. Trans. New Zealand Inst. Vol. 41 p. 151—215, 2 pls. [9 nn. spp. in: *Stenotoura* (n. g. pro *Pentarthrum exilis*), *Eutassa* (n. g. pro *P. comatum*), *Rhinanisus*, *Macroscytalus*, *Atlarus* n. g., *Agastegnus*, *Eucossonus*, *Allaorus*, *Pselactus*. *Tauropsis* n. g. pro *Pentarthrum punctatus*, *Euophryum* pro *P. rufum*, *Zenoterathus* pro *P. macrocephalus*, *Torostoma* pro *P. apicale*, *Toura* pro *P. longirostre*, *Merisma* pro *P. sharpianum*, *Tanysona* pro *P. angusta*, *Adel* pro *P. crenatus*, *Selocomis* pro *P. aeneopiceus*, *Belka* pro *P. spadicea*, *Gaurocryphus* pro *R. auricomus*, *Unas* pro *P. piceus*, *Trachyglyphus* pro *P. rugirostus*, *Protogomum* pro *P. helmsianum*.] 57.68 *Crepidodera*: 16.5
- 67 Sirrine, F. A. 1897. Note on probable Life History of *Crepidodera* (*Epitrix*) *cucumeris*, HAM. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 4 p. 170—172. 57.68 *Cryptocephalus* (45.9)
- 56468 Krausse, A. H. 1911. *Cryptocephalus equiseti pallidus* m., v. n. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 145—146. 57.68 *Cryptorhynchus*: 16.5
- 69 Marlatt, C. L. 1911. The Mango Weevil. (*Cryptorhynchus mangiferae* FAB.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 141, 3 pp., 2 figg. 57.68 *Crypturgus*: 15.6
- 70 Kleine, R. 1911. Bemerkungen über die Brutanlage von *Crypturgus cinereus* Hbst. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 158—159, 1 fig. 57.68 *Curculionidae*: 15
- 71 Lambertie, Maurice. 1910. Note sur l'habitat de l'*Apion chevrolati* GYL. et du *Gronops lunatus* F. Bull. Soc. Linn. Bordeaux T. 64 Proc.-Verb. p. 83—84. 57.68 *Curculionidae*: 15
- 72 Schmidt, Hugo. 1911. Notizen zur Biologie unserer gallenbildenden Rüsselkäfer. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 6. (43.14) 57.68 *Curculionidae*: 16.5
- 73 Orsi, Alois. 1911. Krankheiten und tierische Schädlinge an Obstbäumen und deren Bekämpfung. Mitt. Ver. Nat. Reichenberg Jahrg. 49 p. 5—11. 57.68 *Curculionidae* (403)
- 74 Formánek, R. 1911. Beschreibung von sechs neuen Curculioniden nebst Bemerkungen über bekannte Arten. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 203—209. [5 nn. spp. in: *Omas*, *Trachyphloeus*, *Magdalis*, *Rhynchites*, *Byctiscus*.] (43.95, 44, 45.9, 47.5, 495, 498, 51.8, 56.8) 57.68 *Curculionidae* (403)
- 56475 Schilsky, J. 1911. Die Käfer Europas. Nach der Natur beschrieben von Dr. H. C. KÜSTER und Dr. G. KRAATZ. Fortgesetzt von J. SCHILSKY. Nürnberg, Bauer & Raspe, 16^o, Heft 47, IV, 100 pp. [28 nn. spp. in: *Phyllobius* 17, *Polydrosus*, *Metallites*, *Diorrhinus*, *Eugnathus*, *Sibinia*, *Echinocnemus*, *Bugous* 2, *Paraphyllobius*, *Parnemoicus*, *Subphyllobius*.] (43.69, 94, 96, 45.79, 8, 47.9, 495, 499, 51.7, 52.1, 56.4, 8, 57.6, 9, 62; 1. XI. 1911

- 56476 Vitale, Francesco. 57.68 Curculionidae (45.8)
1911. Tavola analitica delle specie siciliane della sub-tribù Rhynchitina WEISE. Riv. coleott. ital. Anno 9 p. 207—212. [1 n. ab. in *Rhynchites*.]
- 77 Senna, A. 57.68 Curculionidae (502)
1911. Note sulle specie di *Diurus* e descrizione del nuovo genere *Eterodiurus*. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 28—53. [7 nn. spp. in: *Diurus* 6, *Eterodiurus* n. g.] (54, 59.1, 91.1, 4, 921)
- 78 Aurivillius, Chr. 57.68 Curculionidae (67.8)
1910. Curculionidae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 1 Abt. 7 p. 403—435, 8 figg. [44 nn. spp. in: *Evisus*, *Brachycerus*, *Tanymecus*, *Peritmetus*, *Merulla* n. g., *Ceratocrates* 2, *Leptospyris* n. g. 3, *Parasystates* n. g. 6, *Systates* 6, *Mitophorus*, *Hypsomias* n. g., *Platytrachelus*, *Malosomus*, *Oreoscotus* n. g. 3, *Lixus* 2, *Apoderus* 2, *Alcides* 3 (1 n. var.), *Ocladius* 2, *Isorhamphus*, *Metialma*, *Baris* 2, *Chærorhinus*, *Cossonus*. 1 n. var. in *Dicasticus*.]
- 79 Titus, E. G. 57.68 Curculionidae (7)
1911. The Genera *Hypera* and *Phytonomus* in America, North of Mexico. (Contrib. Entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 39). Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 383—473, 11 pls., 11 figg. [*Phytonomus maritimus* n. sp.] (71.1—4, 7, 74.1—75.6, 76.4, 7, 8, 77.1—78.4, 8, 9, 79.4, 5, 7, 8)
- 80 Mitchell, J. D., and W. Dwight Pierce. 57.68 Curculionidae (76.4)
1911. The Weevils of Victoria County, Texas. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 45—62. [*Artipus texanus* n. sp. (PIERCE).]
- 81 Champion, G. C. 57.68 Curculionidae (801)
1911. Some New Curculioninæ from Central and South America. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 94—98. [5 nn. spp. in: *Hilipus*, *Anchonus* 2, *Cratosomus* 2.] (72, 728, 86.6)
- 56482 Lea, Arthur M. 57.68 Curculionidae (94)
1911. Notes on Australian Curculionidae in the Belgian Museum. With Descriptions of New Species. Mém. Soc. entom. Belgique T. 18 p. 61—127. [57 nn. spp. in: *Prypnus* 3, *Myllocerus* 4, *Titinia*, *Hackeria* n. g., *Neomerimnetes* 2, *Ecrizothia*, *Leptops*, *Lipothyrea*, *Mandalotus*, *Sclerorrhinus*, *Talaurinus* 5, *Cubicorrhynchus*, *Acantholophus*, *Buharis* 2, *Mythites*, *Eniopea* 3, *Eristus* 3, *Sediantha* n. g., *Storeus*, *Car*, *Balaninus*, *Laemosaccus* 2, *Haplonyr* 2, *Lybaeba* 3, *Griffithia* n. g., *Isax*, *Pseudometetrus* n. g., *Cryptorhynchus*, *Mechistocerus* 2, *Poropterus* 3, *Isotrogus*, *Cossonus*, *Hoplocossonus* (n. g. pro *C. lethargicus*), *Fergusonia* n. g. 2.] (94.1—6)
- 83 Lea, Arthur M. 57.68 Curculionidae (94)
1911. Notes on Australian Curculionidae in the Berlin Museum. With descriptions of New Species. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 175—201. [21 nn. spp. in: *Timareta*, *Cherrus* 2, *Notonophes*, *Acantholophus*, *Mythites*, *Perperus* 2, *Methypora*, *Pelororrhinus*, *Rhinaria*, *Hyphaeria*, *Meriphus*, *Dicomada*, *Elleschodes*, *Laemosaccus*, *Melanterius*, *Tyrtætosus*, *Amethylus*, *Amydaus*, *Cossus*.] (94.1—6)
- 84 Hopkins, A. D. 57.68 Dendroctonus : 16.5
1911. The Dying of Pine in the Southern States: Cause, Extent, and Remedy. U. S. Dept. Agric. Farmers' Bull. No. 476, 15 pp. 4 figg. [*Dendroctonus frontalis*.]
- 85 Suvorov, G. 57.68 Deracanthus (5)
1911. Uebersicht der bekannten und neuen Arten der Gattung *Deracanthus* SCHOENH. Rev. russe Entom. T. 10 p. 282—295. [7 nn. spp.] (51.5—7, 57.6)
- 56486 Lameere, Aug. 57.68 Derobrachus (7)
1911. Revision des Prionides. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 260—277. [Genre *Derobrachus*. 1 n. sp.] (72.1, 2, 6, 7, 728, 729.4, 75.3, 76.3, 4, 78.9, 79.1)

- 56487 Pic, M. 57.68 *Derocrepis* (403)
 1911. Contribution à l'étude du genre „*Derocrepis* WEISE. L'Echange
 Rev. Linn. Ann. 27 p. 108—110. [1 n. var. *Derocrepisomus* n. subg.]
 (44.22, 26, 32, 36, 42—44, 57, 59, 47.7, 9, 495—498, 56.8)
- 88 Bowditch, Fred. C. 57.68 *Diabrotica* (801)
 1911/12. Notes on *Diabrotica* and Descriptions of New Species. Canad.
 Entom. Vol. 43 p. 9—16, 53—58, 89—97. [38 nn. spp. (3 JAC. i. l.)]
 — Further Notes on *Diabrotica*. II. p. 386—389, 415—417. [11 nn. spp.]
 — Vol. 44 p. 12—16, 57—61. [12 nn. spp. (4 JAC. i. l.)]
 (72.6, 728, 729.8, 81, 82, 84, 85, 86.6, 87, 88, 89)
- 89 Gounelle, E. 57.68 *Diastrophosternus* (82)
 1911. Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de la
 République Argentine appartenant au groupe des Trachyderini. Bull.
 Soc. entom. France 1911 p. 233—236, 1 fig. [*Diastrophosternus bruchi*.]
- 90 Ross, Emil. 57.68 *Distenia* (801)
 1911. *Distenia* SERVILLE. (1835). Artenübersicht. Intern. entom. Zeitschr.
 Guben Jahrg. 4 p. 220—221. (54, 66.9, 68.4, 72, 728, 81, 86, 88, 91.1)
- 91 Vuillet, A. 57.68 *Dollops* : 11.55
 1911. Un bel exemple de mimétisme. Longicorne mimant un Curculio-
 nidae. Insecta Ann. 1 p. 55.
- 92 Lauffer, Jorge. 57.68 *Dorcadion* (46)
 1911. Formas nuevas del género *Dorcadion* con notas críticas y sinoni-
 micas. Bol. Soc. Aragon. Cienc. nat. T. 10 p. 25—36, 39—55, 68—74.
 [2 nn. spp. 15 nn. varr. 24 nn. abb.] (46.3—5.7)
- 93 Schramm, G. 57.68 *Dorcadion* (46)
 1911. Une nouvelle espèce et une nouvelle aberration de *Dorcadion* d'Es-
 pagne. Bol. Soc. espagn. Hist. nat. T. 11 p. 306—307. (46.3)
- 94 Suvorov, G. 57.68 *Dorcadion* (5)
 1911. Beschreibung neuer Arten des Subgenus *Compsodorcadion* GANGLB. Rev.
 russe Entom. T. 11 p. 60—70. [5 nn. spp. 1 n. subsp. 1 n. var. in *Dor-
 cadion*.] (51.7, 57.6, 9)
- 56495 Suvorov, G. 57.68 *Dorcadion* (57.6)
 1911. Ein neue Art des Subg. *Compsodorcadion* GANGLB. Rev. russe En-
 tom. T. 11 p. 279—282. [*Dorcadion uarovi* n. sp.]
- 96 Norton, Arthur H. 57.68 *Doryphora* : 15.3
 1911. The Potato Beetle, *Doryphora decemlineata*, eating the Eggs of its
 Kind. Canad. Entom. Vol. 43 p. 335.
- 97 Lameere, Aug. 57.68 *Dorysthenes* (5)
 1911. Revision des Prionides. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 325
 —356. [*Dorysthenes beli* n. sp. (1 n. var.)]
 (51.1, 3.7, 54.1, 2.6—37, 59.1, 3.8, 9, 64, 91.1, 921, 922)
- 98 Kleine, R. 57.68 *Gastroidea* : 15
 1911. Biologische Beobachtungen an *Gastroidea* (*Gastrophysa*) *viridula* DEG.
 Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 63—64, 70—72.
- 99 Oberthur, R. 57.68 *Guitelia* (66.3)
 1911. Un Longicorne nouveau du Soudan français. Insecta Ann. 1 p.
 183—186, 2 figg. [*Guitelia* n. g. *vuilleti* n. sp.]
- 56500 Brocher, Frank. 57.68 *Haemonia* : 11.2
 1911. Recherches sur la respiration des insectes aquatiques adultes.
 Ann. Biol. lacustre T. 5 p. 5—26, 7 figg. [*H.* dépourvu de sacs aériens,
 revêtement d'air extrêmement faible.]
- 01 Andres, Adolf. 57.68 *Hesperophanes* (62)
 1911. Note sur *Hesperophanes sericeus* F. Bull. Soc. entom. Egypte Ann.
 3 p. 148—149, 1 fig.
- 56502 Gestro, R. 57.68 *Hispidae* (91.1)
 1911. Materiali per lo studio delle Hispidae. XLII. Secondo saggio sulle
 Hispidae di Borneo. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 122—150. [12
 nn. spp. in: *Callispa* 4, *Wallacea*, *Anisodera*, *Gonophora* 2, *Micrispa*, *Disto-
 laca*, *Dactylispa* 2.]

- 56503 Kolbe, H. 57.68 *Hydrotimetes* (82)
1911. Ein neuer hygrophiler Rüsselkäfer aus Argentinien. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 315—317. [*Hydrotimetes* n. g. *natans* n. sp.]
- 04 Wichmann, H. 57.68 *Hylastes* (45.5)
1911. Ein neuer *Hylastes* (s. str.) aus Vallombrosa. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 80 p. 100. [*H. fallax* n. sp.]
- 05 Topf, Mario. 57.68 *Hylesinus* : 16.5
1911. Ricerche sugli Ilesini dell'olivo. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20 Sem. 1 p. 138—142.
- 06 Kissel, Friedrich. 57.68 *Hylobius* : 07
1911. Die Kissel'sche Rüsselkäfer-Falle. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 23—25, 1 fig.
- 07 Wichmann, H. 57.68 *Hypothenemus* (45.9)
1911. Ein neuer sardinischer Borkenkäfer. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 80 p. 210. [*Hypothenemus kraussei* n. sp.]
- 08 Sampson, Winn. 57.68 *Ipidae* (5)
1911. On Two New Wood-boring Beetles (*Ipidae*). Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 381—384. [2 nn. spp. in: *Eccoptopterus*, *Cnestus* n. g.] (54.87, 59.5)
- 09 Swaine, J. M. 57.68 *Ipidae* (7)
1911. A Few New *Ipidae*. Canad. Entom. Vol. 43 p. 213—223, 1 pl., 4 figg. [4 nn. spp. in: *Ips* 2, *Trypodendron*, *Phloeotribus*.] (71.4, 8, 74.7)
- 10 Strohmeier, H. 57.68 *Ipidae* (91.4)
1911. Borkenkäfer der Philippinen. Philippine Journ. Sc. D. Vol. 6 p. 17—27, 1 Taf., 8 figg. [5 nn. spp. in: *Sphaerotrypes*, *Cryphalus*, *Ozopamon* 2, *Phatypus*.]
- 11 Achard, J. 57.68 *Jonthodes* (6)
1911. Note sur le genre *Jonthodes* SERVILLE. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 343—345. [2 nn. varr.] (66.3, 4.8, 67.1, 2)
- 56512 Boppe, Paul. 57.68 *Kinabalua* (921)
1911. Description du sexe femelle de *Kinabalua megalops* BATES. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 250—252.
- 13 Manon. 57.68 *Leptidea* : 16.5
1911. Note sur *Leptidea brevipennis*. Proc.-Verb. Soc. Linn. Bordeaux Vol. 65 p. 28—30.
- 14 Tower, William L. 57.68 *Leptinotarsa* : 11.5
1907. Experimental investigations of the production and preservation of new character races and species in insects. 5th Yearbook Carnegie Inst. Washington p. 249—250.
- 15 Hegner, Robert W. 57.68 *Leptinotarsa* : 13.9
1911. Experiments with Chrysomelid Beetles. III. The Effects of Killing Parts of the Eggs of *Leptinotarsa decemlineata*. Biol. Bull. Vol. 20 p. 237—251, 18 figg.
- 16 Girault, A. A., and James Zetek. 57.68 *Leptinotarsa* : 16.5
1911. Further Biological Notes on the Colorado Potato Beetle, *Leptinotarsa 10-lineata* (Sax), including Observations on the Number of Generations and Length of the Period of Oviposition, II. Illinois. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 71—88. 15.6
- 17 Davey, H. W. 57.68 *Leptops* : 16.5
1911. The Root Borer and its Parasite. Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 451—455, 1 fig.
- 18 Leng, Charles W. 57.68 *Luperodes* (75.8)
1911. A New Species of *Luperodes*. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 193—194. [*L. davisi*.]
- 19 Reineck, Georg. 57.68 *Macrolenes* (56.8)
1911. Eine neue paläarktische Chrysomelide. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 336. [*Macrolenes robusta* n. sp.]
- 56520 Alfieri, Anastase. 57.68 *Macrotoma* : 15
1911. Note sur la larve et la nymphe de *Macrotoma palmata* F., *M. behmi* Rtttr. Bull. Soc. entom. Egypte Ann. 1910 p. 118—121, 2 figg.

- 56521 Pic, Maurice. 57.68 Mallosia
1911. Notes brèves pour aider à la distinction des Longicornes du genre
Mallosia MULS. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 107—108.
- 22 Picard, F. 57.68 Microlarinus : 15
1911. Mœurs du *Microlarinus lareyniei* J. DUVAL. Feuille jeun. Natural.
(5) Ann. 40 p. 50.
- 23 Vuillet, André. 57.68 Mononychus (44.78)
1911. Note sur *Mononychus punctum-album* HERBST. Feuille jeun. Natural.
(5) Ann. 40 p. 62—63. [1 n. var.] — A propos d'une race pyrénéenne
de *Mononychus punctum-album* HERBST. Insecta Ann. 1 p. 10, 1 fig.
- 24 Reitter, Edm. 57.68 Nanophyes (47.9)
1911. *Nanophyes* (Subgen. nov. *Hadrophyes*) *auletoides* n. sp. Wien. entom.
Zeitg. Jahrg. 30 p. 246.
- 25 Heikertinger, Franz. 57.68 Neocrepidodera
1911. Die Halticinengattung *Neocrepidodera* (nov. gen.). Arch. Nat.
Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 1 p. 34—38, 2 figg. [n. g. pro *Ochrosis si-*
birica.]
- 26 Heikertinger, Franz. 57.68 Ochrosis (403)
1911. Die Halticinengattung *Ochrosis* FOUDE. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd.
1 Suppl. Heft 1 p. 19—34, 5 figg. [1 n. ab.]
(43, 44, 45.5, 6, 72, 73, 79, 8, 46.85, 469, 47.9, 495, 499, 52, 56.3, 8, 9
57.1, 61.1, 65, 74.4, 8, 75.3, 77.3)
- 27 Ross, Emil. 57.68 Oncideres (8)
1911. *Oncoderes* (*Oncideres*) SERVILE (1835). Artenübersicht. Intern. en-
tom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 259—260.
(72, 728, 76.4, 81, 84, 85, 88, 89.6)
- 28 Trägårdh, Ivar. 57.68 Orchestes : 15
1911. Notes on the Earlier Stages of *Orchestes fagi* L. Entom. Tidskr.
Årg. 32 p. 73—78, 4 figg.
- 56529 Solari, A., et F. Solari. 57.68 Otiorrhynchus
1909. Sugli *Otiorrhynchus anthracinus* Scop. *rugulipennis* Costa e *cœnobita*
MARSEUL. Ann. Mus. zool. Univ. Napoli N. S. Vol. 3 No. 1, 1 p.
- 30 Tyl, [Jindř]. 57.68 Otiorrhynchus (43.71)
1911. *Otiorrhynchus labilis* STIERL. und *velutinus* GERM. Entom. Blätt.
Jahrg. 7 p. 125—126.
- 31 Heller, K. H. 57.68 Oxycorynus (8)
1911. Uebersicht der *Oxycorynus*-Arten. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30
p. 5—8, 5 figg. [*O. bruchi* n. sp.] (81, 82, 83)
- 32 von Heyden, L. 57.68 Pachyrrhynchus (91.4)
1911. Prachtrüsselkäfer von den Philippinen. 42. Ber. Senckenberg.
nat. Ges. Frankfurt a. M. 1911 p. 84—86, 1 Taf.
- 33 Boppe, P. L. 57.68 Palaemegopsis (51.3)
1911. Un genre nouveau de Prioniens du Yunnan [Col.]. Bull. Soc.
entom. France 1911 p. 29—33, 2 figg. [*Palaemegopsis* n. g. *lameerei* n.
sp.]
- 34 Gahan, A. B. 57.68 Parandra : 16.5
1911. Some Notes on *Parandra brunnea* FABR. Journ. econ. Entom. Vol.
4 p. 299—301.
- 35 Snyder, T. E. 57.68 Parandra : 16.5
1911. Damage to Telephone and Telegraph Poles by Wood-boring In-
sects. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 134, 6 pp., 3 figg. [*Pa-*
randra brunnea.]
- 36 Rivière, C. 57.68 Phloeotribus : 16.5
1911. Le neiroun de l'olivier. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann.
58 p. 304. [*Phloeotribus oleae*.]
- 56537 Topi, Mario. 57.68 Phloeotribus : 15
1911. Ricerche sul *Phloeotribus oleae*. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20
Sem. 1 p. 52—57.

- 56538 Winn, A. F. 57.68 Phyllotreta : 16.5
1911. The Horse-radish flea-beetle (*Phyllotreta armoraciae*, Koch). 41st
ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 59—60.
- 39 Joutel, L. H. 57.68 Phymatodes
1911. *Phymatodes lengi* JOUTEL. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p.
200.
- 40 Reineck, Georg. 57.68 Phytodecta (4)
1911. *Phytodecta (Spartophila) variabilis* Orl. Deutsch. entom. Zeitschr.
1911 p. 479—480, 1 Taf. [2 nn. abb.] (44.9, 46.1)
- 41 Reitter, Edm. 57.08 Phytoecia (403)
1911. Uebersicht der mir bekannten *Phytoecia*-Arten der Untergattung
Opsilia Muls. aus der paläarktischen Fauna. Wien. entom. Zeitg. Jahrg.
30 p. 269—271. [3 nn. spp.] (43.6, 45.8, 46.4, 55, 57.9, 65)
- 42 Pérez, Charles. 57.68 Phytonomus : 14.98
1911. Disques imaginaires des pattes chez le *Phytonomus adspersus* FABR.
C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 498—501, 4 figg.
- 43 Martelli, Giovanni. 57.68 Phytonomus : 15
1911. Primo contributo alla biologia del *Phytonomus variabilis* HERBSR.
Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 226—230.
- 44 Webster, F. M. 57.68 Phytonomus : 16.5
1911. Papers on Cereal and Forage Insects. The Lesser Clover-leaf Wee-
vil. (*Phytonomus nigrostris* FAB.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull.
No. 85 p. 1—12, 8 figg.
- 45 Webster, F. M. 57.68 Phytonomus : 16.5
1911. The Alfalfa Weevil. (*Phytonomus murinus* FAB.) U. S. Dept. Ag-
ric. Bur. Entom. Circ. No. 137, 9 pp., 10 figg.
- 56546 Hopkins, A. D. 57.68 Pissodes (7)
1911. Technical Papers on Miscellaneous Forest Insects. I. Contribu-
tions toward a Monograph of the Bark Weevils of the Genus *Pissodes*. U.
S. Dept. Agric. Bur. Entom. techn. Ser. No. 20 p. 1—68, 22 pls., 9 figg.
[20 nn. spp.] (71.1—3, 74.1, 2, 4, 6—8, 75.2, 4—76.1, 77.4—6,
78.4, 6, 8, 9, 79.2, 4—7)
- 47 Strohmeier, H. 57.68 Platypodidae
1911. Die Familie der Platypodiden und ihre Einteilung. Entom. Blätt.
Jahrg. 7 p. 217—218.
- 48 Strohmeier, [H.] 57.68 Platypodidae : 11.56
1911. Die biologische Bedeutung sekundärer Geschlechtscharaktere am
Kopfe weiblicher Platypodiden. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 103—107, 2
Taf. [Tastborstenbündel an der Stirne der ♀♀ die Büschel von Ambrosia-
pilzen tragen; sie dienen also als Pilztransportmittel.]
- 49 Strohmeier, H. 57.68 Platypodidae (5)
1911. Neue Fundorte einiger bekannter Platypodiden. Entom. Blätt.
Jahrg. 7 p. 208—204. (51.3, 52, 54.6, 8, 59.9, 62, 66.3, 4, 7,
67.1, 2, 5, 8, 68.4, 72, 728, 81, 82, 84—86, 88, 91.4—922, 95, 96.1, 2)
- 50 Strohmeier, H. 57.68 Platypodidae (6)
1911. Neue Platypodiden aus Ost- und West-Afrika, Madagaskar und Peru.
Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 222—234. [12 nn. spp. in: *Crossolarius* 7, *Platy-
typus* 4, *Melosoma*.] (67.1, 5, 6, 69, 85)
- 51 Strohmeier, H. 57.68 Platypus (89.6)
1911. Un *Platypus* del Uruguay. Anal. Mus. nac. Montevideo (2) T. 1 p.
85—88.
- 52 Gestro, R. 57.68 Polyconia (45.8)
1911. Materiali per lo studio delle Hispidae. XXXVIII. La scoperta
del genere *Polyconia* in Sicilia. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 54—55.
- 53 Bolkay, S. 57.68 Pseudotaphroderes (95)
1911. Descriptions of some New Brenthidae. Ann. Mus. nation. hungar.
Vol. 9 p. 263—265, 4 figg. [3 nn. spp. in: *Pseudotaphroderes* n. g.]
(52.9)
- 56554 Heikertinger, F. 57.68 Psylliodes (403)
1911. Einige neue *Psylliodes*-Formen der paläarktischen Fauna. Verh.

- zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (16)—(24.) [3 nn. spp. 1 n. ab. 1 n. var.]
(43.61, 44.58, 46.1, 57.6)
- 56555 Dayrem, J. 57.68 *Rhamnusium* (44.77)
1911. Note sur quelques formes de „*Rhamnusium bicolor* SCHRNK. capturées dans une localité du Gers. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 159—160.
- 56 Reitter, Edm. 57.68 *Rhynchaenus* (403)
1911. Uebersicht der Arten der Rüsselkäfergattung *Rhynchaenus* CLAIRV. (*Orchestes* ILLIG.) aus der Verwandtschaft des *Rh. pratensis* GERM. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 279—282. [6 nn. spp.]
(43.61, 44.83, 46.7, 47.9, 49.4, 51.7, 56.8, 57.8, 9, 58.4, 61.1, 65)
- 57 Pic, Maurice. 57.68 *Rosalia*
1911. Note sur le genre *Rosalia* SERV. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 177.
- 58 Vuillet, A. 57.68 *Rosalia* (504)
1911. Deux nouvelles *Rosalia*. Insecta Ann. 1 p. 247—252, 3 figg. [2 nn. spp.] (59.5, 91.1)
- 59 Vuillet, A. 57.68 *Rosalia* (52.8)
1911. Description d'une nouvelle espèce japonaise de *Rosalia* appartenant au sous-genre *Eurybatus*. Insecta Anno 1 p. 79—82, 2 figg. [ferriei.]
- 60 Boppe, P. 57.68 *Rosalia* (52.9)
1911. Description d'une espèce nouvelle de *Rosalia* de Formose. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 103—107, 2 figg. [*R. lesnei*.]
- 61 Vuillet, A. 57.68 *Rosalia* (54.1)
1911. Note sur *Rosalia* (*Eurybatus*) *formosa* SAUNDERS. Insecta Ann. 1 p. 111—112, 4 figg.
- 62 Семеновъ-Тянь-Шанскій, Андрей. 57.68 *Rosalia* (57.1)
Semenov-Tian-Shansky, André.
1911. О новомъ представителѣ рода *Rosalia* SERV. Изъ Южно-Уссурийскаго края. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 118—123, 1 fig. [Un représentant nouveau du genre *Rosalia* SERV. provenant du district d'Ussuri (Sibérie or.) *R. coelestis* n. sp. *Eurybatodes* n. subg.]
- 56563 Fuchs, Gilbert. 57.68 Scolytidae: 14
1911. Morphologische Studien über Borkenkäfer. I. Die Gattungen *Ips* DE GEER und *Pityogenes* BEDDL. München, Reinhardt, 80, 45 pp., 39 figg. M. 2.—. [*P. monacensis* n. sp. Bau des Penis und des Abdomens.]
- 64 Mühl. 57.68 Scolytidae: 15
1911. Zu *Polygraphus grandiclava* THOMS. und *Xyleborus dispar* F. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 66.
- 65 Swaine, J. M. 57.68 Scolytidae: 16.5
1911. Some Insects of the Larch. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 81—88, 4 figg.
- 66 Krausse, Anton Hermann. 57.68 Scolytidae (45.9)
1911. Sardische Borkenkäfer. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 67—68.
- 67 Strohmeyer, H. 57.68 Scolytidae (63)
1911. Zwei weitere neue Borkenkäfer aus Abessinien. Entom. Blätt. Jahrg. 7 p. 16—18, 2 figg. [2 nn. spp. in: *Cyrtogenius*, *Cladoctonus* n. g.]
- 68 Laboissière, V. 57.68 *Sermyla* (44.59)
1911. Nouvelle variété de *Sermyla halensis* LINNÉ. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 303. [n. var. *picea*.]
- 69 Kelly, E. O. G. 57.68 *Sphenophorus*: 16.5
1911. The Maize Billbug. (*Sphenophorus maidis* CHITT.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 95 p. 11—22, 2 pls., 6 figg.
- 70 Hintz, E. 57.68 *Sternotomis* (6)
1911. Die Cerambycidengattung *Sternotomis* PERCH. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 573—583. [*St. centralis* n. sp. 2 nn. varr.]
(63, 66.3, 6.7, 99, 67.8)
- 56571 de Peyerimhoff, P. 57.68 *Thyamis* (65)
1911. Description et discussion de deux nouvelles races de *Thyamis*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 211—212. [2 nn. subsp.]

- 56572 Kuntzen, H. 57.68 Timarcha (46.8)
1911. Zwei neue spanische Timarchen. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911
p. 215—216. [*Timarcha sagrensis* n. sp. 1 n. var.]
- 73 Girault, A. A. 57.68 Tyloclerma : 16.5
1911. Notes on *Tyloclerma foveolatum* (Sax). Entom. News Vol. 22 p. 112
—114. (77.3)
- 74 Schneider von Orelli, O. 57.68 Xyleborus : 15.5
1911. Ueber die Symbiose eines einheimischen pilzzüchtenden Borkenkä-
fers (*Xyleborus dispar* F.) mit seinem Nährpilze. Verh. schweiz. nat. Ges.
Vers. 94 Bd. 1 p. 279—280.
- 75 Palmer, Miriam A. 57.69 Adafia
1911. Some Notes on Heredity in the Coccinellid Genus *Adafia* Mulsant.
Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 283—302, 3 pls.
- 76 Wheeler, William Morton. 57.69 Brachyacantha : 15
1911. An Ant-Nest Coccinellid (*Brachyacantha quadripunctata* Mels. (Con-
trib. Entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 43). Journ. N. Y. entom.
Soc. Vol. 19 p. 169—174, 1 fig.
- 77 Leng, Charles W. 57.69 Brachyacantha (7)
1911. The Species of *Brachyacantha* of North and South America. Bull.
Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 279—333, 91 figg. [6 nn. spp. 11 nn.
varr.] (71.2, 72.1, 6, 728, 74.4, 6—9, 75.5—9, 76.4, 77.1, 3, 4, 7, 8,
78.1, 2, 6, 8—79.4, 81, 89)
- 78 Johnson, Roswell H. 57.69 Coccinellidae : 11.5
1908. Variation and Heredity in Coccinellids. 6th Yearbook Carnegie
Inst. Washington p. 79—81.
- 79 Leng, Charles W. 57.69 Coccinellidae : 11.57
1911. Notes on Coccinellidae IV. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p.
6—10. [Variable Maculation.]
- 56580 Essig, E. O. 57.69 Coccinellidae : 16.1
1911. The Natural Enemies of the Citrus Mealy Bug III. Pomona Journ.
Entom. Vol. 3 p. 390—397, 4 figg.
- 81 Essig, E. O. 57.69 Coccinellidae : 16.1
1911. The Natural Enemies of the Citrus Mealy Bug IV. Pomona Journ.
Entom. Vol. 3 p. 518—522, 3 figg.
- 82 Sicard, A. 57.69 Coccinellidae (54)
1910. Espèces et variétés nouvelles de Coccinellides de l'Inde apparten-
ant à la collection de M. ANDREWEES (de Londres). Ann. Soc. entom.
France Vol. 79 p. 377—389. [12 nn. spp. in: *Epilachna* 2, *Buprestodera*
n. g., *Pullus* 2, *Scymnus*, *Stictobura* (2 nn. abb.), *Sticholotis* 4, *Promecopha-
rus* n. g. (1 n. var.) 1 n. var. in *Coleophophora*.]
- 83 Nunenmacher, F. W. 57.69 Coccinellidae (78)
1911. Studies Amongst the Coccinellidae, No. 2, (Col.). Entom. News
Vol. 22 p. 71—74. [5 nn. spp. in: *Psyllobora*, *Axion*, *Hyperaspis* 3 (1 n.
var.).] (77.2, 3, 78.6, 79.1, 3)

XLI. 59.57.7 Diptera (incl. Aphaniptera).

- (Vide etiam: 50107, 52927, 52956, 52958, 52959, 52961—52964, 52966,
52967, 52973, 53006, 53323, 53326, 53329, 53334, 53339, 53340, 53342, 53376,
54865, 54867, 54871—54874, 54876, 54877, 54879, 54881, 54882, 54886—
54893, 54895, 54897—54900, 55341, 55360, 55367, 55370, 55373, 55375, 55381,
55383, 55385—55387, 55391, 55396, 55401, 55404, 55406, 55408, 55411, 55417,
55418, 55420, 55421, 55423, 55426, 55427, 55435—55443, 55445, 55450, 55453,
55455, 55457, 55460, 55462, 55465, 55469, 55474, 55478—55480, 55484, 55485,
55801.)
- 56584 Aldrich, J. M. 57.7
1911. A Decision on MEIGEN's 1800 Paper. Canad. Entom. Vol. 43 p. 34
—36. — MEIGEN 1800 once more. p. 108.

- 56585 Cuvier, M. 57.7
1911. Les vieux auteurs. Observations sur quelques Diptères. *Insecta Ann.* 1 p. 30—84, 10 figg. [parus 1792.]
- 86 Hendel, Friedrich. 57.7: 01
1911. Ueber die Typenbestimmung von Gattungen ohne ursprünglich bestimmten Typus. Ein Protest gegen die Anwendung des Artikels 30, Punkt g, der Internationalen Regeln der zoolog. Nomenklatur. *Wien. entom. Zeitg. Jahrg.* 30 p. 89—92.
- 87 O'Donohoe, T. A. 57.7: 14.63.1
1911. Dimorphism in the Spermatozoa of the Flea and Blow-fly. *Journ. Quekett micr. Club (2) Vol.* 11 p. 313—316, 1 pl. 57.72, 75
- 88 Corti, Emilio. 57.7: 14.77
1911. Di alcuni organi ghiandolari che si trovano nelle zampe di parecchi ditteri. *Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol.* 50 p. 173—186, 26 figg. 57.71, 72
- 89 Keilin, D. 57.7: 14.88
1911. Sur certains organes sensitifs constants chez les larves de Diptères et leur signification probable. *C. R. Acad. Sc. Paris T.* 153 p. 977—979. [Dernier vestige des pattes larvaires?]
- 90 Knab, Frederick. 57.7: 15
1911. Ecdysis in the diptera. *Proc. entom. Soc. Washington Vol.* 13 p. 32—42. 57.71, 72
- 91 Pérez, J. 57.7: 15
1911. Sur quelques particularités curieuses du rapprochement des sexes chez certains Diptères. *Bull. scient. France Belgique (7) T.* 45 p. 1—14. [Certains genres ne se mettent pas à la recherche de leurs femelles, mais les attendent.] 15.6
- 56592 de Meijere, J. C. H. 57.7: 16.5
1911. Ueber zwei schädliche Cecidomyiden *Contarinia ribis* Kieff. und *piscicola* n. sp. und über die Erbse bewohnende Dipteren. *Tijdschr. Entom. D.* 54 p. 180—194, 1 Taf.
- 93 Currie, Donald H. 57.7: 16.7
1911. Mosquitoes and Flies in Relation to the Transmission of Leprosy. *Journ. trop. Med. Hyg. London Vol.* 14 p. 138—142. 57.71, 72
- 94 Bezzi, M. 57.7 (24: 403)
1911. Biospéologica XX. Diptères (Première série) suivi d'un Appendice sur les Diptères cavernicoles recueillis par le Dr. Ansolex dans les Balcons. *Arch. Zool. expér. (5) T.* 8 p. 1—87, 23 figg. [2 nn. spp. in: *Limosina*, 1 n. subsp. in *Lycoria*.] (43.36, 47, 73, 78, 79, 83, 86—89, 94, 46.1, 3, 5, 75, 65)
- 95 Carter, A. E. J. 57.7 (41)
1911. On some New and Rare Scottish Diptera. *Ann. Scott. nat. Hist.* 1911 p. 83—85. (41.32, 44) 57.71, 72
- 96 Schroeder, Gustav. 57.7 (43.16)
1911. Beiträge zur Dipteren-Fauna Pommerns. *Stettin. entom. Zeitg. Jahrg.* 72 p. 343—368. 57.72, 74
- 97 Speiser, P. 57.7 (67.8)
1910. Conopidæ und Nachtrag zu den Diptera pupipara. *Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.* 2 Abt. 10 p. 25—30. [4 nn. spp. in: *Conops* 3, *Zodion*. *Hippobosca struthionis massaica* n. var.] 57.72, 74
- 56598 Speiser, P. 57.7 (67.8)
1910. Orthorhapha. *Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd.* 2 Abt. 10 p. 31—112, 19 figg. [65 nn. spp. in: *Lycoria* 3, *Neoempheria*, *Fungivora*, *Bibio*, *Flecia* 2, *Philia*, *Culex* 2, *Psychoda*, *Dicranomyia* 2, *Limonia* 3, *Limnophila*, *Megistocera*, *Scamboneura*, *Tipula* 4, *Pachyrhina* 2, *Eulalia*, *Chrysosona*, *Tabanus*, *Oncodes*, *Bombylius*, *Toxophora*, *Anthrax*, *Exoprosopa* 2, *Thereva*, *Leptogaster* 3, *Neolaparus* 2, *Ancyloirhynchus* 2, *Gonio-scelis* 2, *Hoplismomera*, *Laxencera* 2, *Promachus* 2, *Machinus* 2, *Tolmerus*, *Dysmachus*, *Heligmoneura*, *Ommatius* 2, *Hilara* 2, *Agonosoma*, *Hercostomus*, *Chrysotus*, *Hydrophorus*, *Sympycnus*, *Holcorephala*.] 57.71, 72

- 56599 Van Duzee, Millard C. 57.7 (71.3)
1911. A List of Diptera taken at Kearney, Ontario, in July 1909. *Canad. Entom. Vol.* 43 p. 237—244. 57.71, 72
- 56600 Bréthes, Juan. 57.7 (8)
1911. Dipteros nuevos ó poco conocidos de Sud-América. *Anal. Mus. nac. Buenos Ayres* (3) T. 13 p. 469—484, 2 figg. [40 nn. spp. in: *Janthinoma*, *Lynchhiaria* n. g., *Limatus*, *Pangonius*, *Erephopsis* 3, *Esenbeckia*, *Silvestriellus* n. g., *Chrysops* 8, *Pseudoselasoma* n. g. 2, *Acanthocerella* n. g., *Dichelacera*, *Tabanus* 23, *Chrysozona*, *Pterodontia*, *Rhynchotaenia* n. nom. pro *Taeniorhynchus* ТНЕОВ. (t auct. nec F. Lch. A.)
(52.9, 82, 84, 89) 57.71, 72
- 01 de Meijere, J. C. H. 57.7 (9)
1911. Studien über Südostasiatische Dipteren. VI. *Tijdschr. Entom. D.* 54 p. 258—432, 5 Taf. [104 nn. spp. in: *Rhyphus*, *Odontomyia* 2, *Pachygaster*, *Evaza*, *Chrysops* 2, *Haematopota* 2, *Chrysopilus* 3, *Lepis* 2, *Atherix* 2, *Hyperalonia* 3, *Atomosia*, *Chariola*, *Allocotasia* 3, *Emphysonera*, *Ommatius* 4, *Hybos* 2, *Syneches*, *Parahybos* 2, *Empis*, *Hemerodromia*, *Elaphropeza* 2, *Drapetis* 3, *Eristalis* 5, *Graptomyza* 2, *Aphiochaeta*, *Sciomyza*, *Trigonometops*, *Nerius* 2, *Grammicomyia*, *Gobrya*, *Lepsis*, *Stenopterina*, *Pogonortalis*, *Zygaenula*, *Dacus* 4 (1 n. var.), *Lagarosia*, *Chyliza*, *Ochiera*, *Notiophila*, *Paralimna* 2, *Drosophila* 22, *Apsinota*, *Stegana* 5, *Camilla* 2, *Amphoroneura* n. g. 2, *Milichiella* 2, *Traginops*. 1 n. var. in *Rioxa*. 2 nn. formæ in *Eudmeta*. *Drosophila nigricolor* n. nom. pro *Dr. nigra* MELJ. non GRIMSHAW.]
(91.1, 2, 921, 922, 95) 57.71, 72
- 02 Lundström, Carl. 57.71 (47.1)
1908. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finlands III. *Cylindrotomidae* und *Limnobiidae*. *Acta Soc. Fauna Flora fennica* T. 29 No. 8, 32 pp., 2 Taf. [3 nn. spp. in: *Dicranomyia*, *Rhypholophus*, *Chionea*.]
- 56608 Felt, E. P. 57.71 (729.8)
1911. Four New Gall Midges (Dipt.). *Entom. News Vol.* 22 p. 301—305. [4 nn. spp. in: *Asphondyphia* n. g., *Toxomyia* n. g., *Contarinia*, *Hyperdiplosis*.]
- 04 Enderlein, Günther. 57.71 (801)
1911. Die phyletischen Beziehungen der Lycoriiden (Sciariden) zu den Fungivoriden (Mycetophiliden) und Itonididen (Cecidomyiiden) und ihre systematische Gliederung. *Arch. Nat. Jahrg.* 77 Bd. 1 Suppl.-Heft 3 p. 116—201, 2 Taf., 2 figg. [47 nn. spp. in: *Amesicrium* n. g., *Megalosphys* n. g. 5, *Trichomegalosphys* n. g., *Psilomegalosphys* n. g., *Scythropochroa* n. g. 2, *Antarella* n. g., *Euricum* n. g., *Zygomma* n. g., *Apelmoceracris* (n. g. pro *Lycoria bibionea*. 1 n. var.), *Lycoria* 30, *Ceratiosciara* n. g., *Gephyromma* n. g., *Anaretella* (n. g. pro *Lestremia defecta*). *Limnopneumella* n. g. pro *Anareta stettinensis*, *Limnopneuma* pro *A. coracina*. *Zygophthalmen* n. Gruppe. *Amesicriini*, *Megalosphini*, *Lycoriinae* nn. trib. *Crytyninae* n. subfam.]
(52.1, 66.99, 67.8, 68.2, 69.6, 72.7, 728, 81, 86.6, 88, 921)
- 05 Jones, R. Fleming. 57.71 (95)
1911. Tropical Diseases in British New Guinea. *Trans. Soc. trop. Med. Hyg. Vol.* 3 p. 93—105. [*Cellia punctulata*, *Culex fatigans*, and *Stegomyia fasciata*.]
- 06 Ross, R., and E. S. Edie. 57.71 Anopheles : 16.7
1911. Some experiments on larvicides. *Ann. trop. Med. Parasit. Liverpool Vol.* 5 p. 385—390.
- 07 Stephens, J. W. W. 57.71 Anopheles : 16.7
1911. The anti-malarial operations at Ismalia. *Ann. trop. Med. Parasit. Liverpool Vol.* 5 p. 215—231, 1 map.
- 56608 Васильевъ, И. В. Wasiljew, J. 57.71 Anopheles : 16.7
1911. Малярные комары Туркестанскаго Края въ связи съ культурой риса и опыты борьбы съ ними. Предварительное сообщеніе. Труды Бюро Энтом. уч. Ком. Минист. Земледѣлія. — *Trav. Bur. entom. Com. scient. Minist. Agric. St.-Petersbourg T.* 9 No. 2, 28 pp. [Die Ma-

- lariamücken in Turkestan im Zusammenhange mit der Reiskultur und Versuche zu ihrer Bekämpfung. Vorläufige Mitteilung.] 57.71 Bezzia (493)
- 56609 Goetzghebner, M. 1911. Un Chironomide nouveau de Belgique. *Bezzia xanthocephala* nov. sp. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 95—97, 1 pl. 57.71 Bibio (1181)
- 10 Handlirsch, Anton. 1911. Das erste fossile Insekt aus dem Miocän von Gotschee in Krain. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 179—180, 1 Taf. [*Bibio sticheli*.] 57.71 Cecidomyiidae: 15.3
- 11 Felt, E. P. 1911. Summary of Food Habits of American Gall Midges. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 55—62. 57.71 Cecidomyiidae (69.6)
- 12 Kieffer, J. J. 1911. The PERCY SLADEN Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. Diptera, Cecidomyiidae der Seychellen-Inseln aus der Sammlung von Mr. H. SCOTT. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. Vol. 14 p. 315—330, 27 figg. [24 nn. spp. in: *Ledomia* 4, *Chrysodiplosis* n. g. 2, *Lepidodiplosis* n. g. 5, *Xylodiplosis*, *Planodiplosis* n. g., *Lestodiplosis* 4, *Clinodiplosis* 2, *Bremia*, *Provinertzia* n. g., *Holoneurus*, *Joannisia* 2.] 57.71 Cecidomyiidae (729.8)
- 13 Felt, E. P. 1911. Two New Gall Midges. Canad. Entom. Vol. 43 p. 194—196. [2 nn. spp. in: *Toxomyia*, *Lobodiplosis*.] 57.71 Cecidomyiidae (729.8)
- 14 Felt, E. P. 1911. Two New Gall Midges. Entom. News Vol. 22 p. 109—111. [2 nn. spp. in: *Asphondylia*, *Hyperdiplosis*.] 57.71 Chionea (43.44)
- 15 Lesne, P. 1911. Sur la présence du genre *Chionea* en Alsace. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 170—171. 57.71 Chironomidae: 13.4
- 16 Kraatz, Walter. 1911. Chironomidenmetamorphosen. 39. Jahresber. westfäl. Prov.-Ver. Zool. Sekt. p. 71—114, 64 figg. 13.41 57.71 Chironomidae: 14.6
- 56617 Hasper, Martin. 1911. Zur Entwicklung der Geschlechtsorgane von *Chironomus*. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31 p. 543—612, 3 Taf., 14 figg. [Auch bei *Tanytus*.] 14.63, 65
- 18 Kieffer, J. J. 1911. Nouveaux Tendipédides du groupe *Orthocladius*. (Ire note). Bull. Soc. entom. France 1911 p. 181—187. [40 nn. spp. in: *Orthocladius* 7, *Dactylocladius* 14 (4 nn. varr.), *Comptocla* 3, *Psectrocladius* 3, *Trichocladius* 13 (1 n. var.), *Chaetocladius*.] — p. 199—202. [14 nn. spp. in: *Cricotopus* 3, *Metriocnemus* 7, *Corynoneura* 4, *Thienemanniella* n. subg. sine patria.] 57.71 Chironomidae (493)
- 19 Goetzghebner, M. 1911. Chironomides de Belgique. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 95—118, 2 figg. 57.71 Chironomus: 14.31.6
- 20 Kieffer, J. J. 1911. The PERCY SLADEN Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. Diptera, Chironomidae, der Seychellen-Inseln, aus der Sammlung von Mr. H. SCOTT. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. Vol. 14 p. 331—366, 1 Taf. [48 nn. spp. in: *Ceratopogon* 9 (2 nn. varr.), *Culicoides* 4 (1 n. var.), *Sphaeromias* 3, *Serromyia*, *Pachyleptus* (1 n. var.), *Probezzia* 4 (1 n. var.), *Chironomus* 13, *Tanytarsus* 2, *Metriocnemus*, *Trichocladius*, *Dactylocladius* 5, *Corynoneura*, *Isoplastus* 3.] 57.71 Chironomus: 15.6
- 21 Bolsius, H. 1911. Sur la structure spiralée ou discoïde de l'élément chromatique dans les glandes salivaires des larves de *Chironomus*. Cellule T. 27 p. 75—86, 1 pl. 57.71 Chironomus: 18.13
- 22 Craven, W. N. 1909. Some observations on the Embryology of *Chironomus*. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 16 p. 221—225, 3 pls. 57.71 Chironomus: 18.13
- 56623 van Herwerden, M. A. 1911. Ueber den Kernfaden und den Nucleolus in den Speicheldrüsenkernen der *Chironomus*larve. Anat. Anz. Bd. 38 p. 337—338. 1. XI. 1911.

- 56624 Krogh, August. 57.71 Corethra : 11.73
1911. On the Hydrostatic Mechanism of the *Corethra* Larva with an Account of Methods of Microscopical Gas Analysis. Skand. Arch. Physiol. Bd. 25 p. 183—203, 5 figg. [Air bladders of *C.* may be compared functionally to ballast tanks of submarine boat. Gas excretion does not take place at all.]
- 25 Wittig, E. 57.71 Corethra : 15
1911. Die Puppe der Büschelmücke (*Corethra plumicornis*). Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 31—32, 2 figg.
- 26 Theobald, Fred. V. 57.71 Corethra (67.6)
1911. A New African *Corethra*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 399—400. [*C. pallidipes* n. sp.]
- 27 Dahl, Friedr. 57.71 Corynoscelis (43.15)
1911. Wieder eine flohähnliche Fliege. Zool. Anz. Bd. 38 p. 212—221, 3 figg. [*Corynoscelis eximia* ♀]
- 28 Bruck, Carl. 57.71 Culex : 11.45
1911. Ueber das Gift der Stechmücke. Ein Beitrag zur „Mückenfrage“. Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 1787—1790. [Wirkungen und Eigenschaften des Giftes. Uebertragung der Syphilis durch M.]
- 29 Ludlow, C. S. 57.71 Culex (79.8)
1911. A New Alaskan Mosquito. Canad. Entom. Vol. 43 p. 178—179. [*Culex borealis* n. sp.]
- 30 Alcock, A. 57.71 Culicidae
1911. Remarks on the Classification of the Culicidae, with particular Reference to the Constitution of the Genus *Anopheles*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 240—250.
- 31 Dyar, Harrison G., and Frederick Knab. 57.71 Culicidae : 01
1911. Larval Species. Science N. S. Vol. 33 p. 455—456. [Justifiability of founding species on larval characters.]
- 56632 Léon, N. 57.71 Culicidae : 11.3
1911. Contribution à l'étude de la digestion chez les Moustiques. Ann. Biol. Paris Vol. 1 p. 7—16, 1 pl. 11.31, 32, 14.31, 32, 34, 35
- 33 Stevens, N. M. 57.71 Culicidae : 14.6
1911. Heterochromosomes in Mosquitoes. (Amer. Soc. Zool. east. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 387. — Further studies on Heterochromosomes in Mosquitoes. Biol. Bull. Vol. 20 p. 109—120, 38 figg. 14.631, 651
- 34 Galli-Valerio, B., und J. Rochaz de Jongh. 57.71 Culicidae : 15
1911. Beobachtungen über Culiciden. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 58 p. 125—129. 15.2, 4, 6
- 35 Krebs, Wilhelm. 57.71 Culicidae : 15
1911. Beobachtungen an *Culex* und *Anopheles*. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 549, 1 fig.
- 36 . . . 57.71 Culicidae : 16.5
1911. Die Mückenplage und ihre Bekämpfung. Herausgegeben vom k. Gesundheitsamt. Berlin, Julius Springer, 8°, 29 pp., 1 Taf., 6 figg. M. — 30.
- 37 Sack, P. 57.71 Culicidae : 16.5
1911. Aus dem Leben unserer Stechmücken. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 309—322, 10 figg.
- 38 Wise, K. S. 57.71 Culicidae : 16.5
1911. An Examination of the City of Georgetown, British Guiana, for the Breeding Places of Mosquitos. Ann. trop. Med. Parasit. Liverpool Vol. 5 p. 435—441.
- 39 Rohrbacher, L. 57.71 Culicidae : 16.7
1911. Die Mückenplage und ihre Bekämpfung. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 477—480, 492—493, 7 figg.
- 40 Wenyon, C. M. 57.71 Culicidae : 16.7
1911. *Leishmania* and Mosquitoes. Lancet Vol. 181 p. 1362—1363.
- 56641 de Meijere, J. C. H. 57.71 Culicidae (492)
1911. Zur Kenntniss Niederländischer Culiciden. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 137—157, 3 Taf. [*Culicada theobaldi* n. sp.]

- 56642 Leon, N. 57.71 Culicidae (498)
1910. Studii asupra Culicidelor din România. București, Carol Göbl S-sor, 8°, 274 pp., 15 tab., 111 figg. [Terminologia, morfologia, oecologia, clasificatiunea.] 14.13, 29, 31, 316—35, 39, 61, 63—.67, 73, 78, 81, 83, 93—.96, 98, 99
- 43 Newstead, R., and Henry F. Carter. 57.71 Culicidae (6)
1911. On some New Species of African Mosquitos (Culicidae). Ann trop. Med. Parasit. Liverpool Vol. 5 p. 233—241, 1 pl. [4 nn. spp. in: *Pyrethophorus* (1 n. var.), *Cellia*, *Neocellia*, *Reedomyia*.] (66.7, 67.6, 68.9)
- 44 Theobald, F. V. 57.71 Culicidae (68.2)
1911. The Culicidae or Mosquitoes of the Transvaal. 1st Rep. Director veterinary Research Pretoria p. 232—272, 11 pls. [6 nn. spp. in: *Pyrethophorus* 2, *Culex* 4.]
- 45 Ludlow, C. S. 57.71 Culicidae (91.4)
1911. The Philippine Mosquitoes. Psyche Vol. 18 p. 125—133. [6 nn. spp. in: *Danielsea*, *Kingia*, *Stegomia*, *Hodgesia*, *Harpagomyia*, *Duttonia*.]
- 46 Theobald, Fred. V. 57.71 Culicidae (9)
1911. Culicidae of the R. Zool. Soc. "Natura Artis Magistra", Amsterdam, and Description of Three New Species. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 233—240. [3 nn. spp. in: *Toxorhynchites*, *Culex*, *Chrysocoenops*.] (92.2, 95)
- 47 Strickland, E. H. 57.71 Culicidae (94)
1911. Some New Culicidae from Western Australia, South Queensland, and Tasmania. Entomologist Vol. 44 p. 130—134, 179—182, 201—204, 249—251, 3 figg. [11 nn. spp. in: *Culicella* 4, *Grahamia*, *Culicada* 4 (1 n. var.), *Stegomyia*, *Andersonia* n. g.] (94.1—3, 6)
- 48 Bishop, Sherman C. 57.71 Dasyneura (74.7)
1911. A New Root Gall Midge from Smilacina (Dipt.) Entom. News Vol. 22 p. 346. [*Dasyneura smilacinae* n. sp.]
- 56649 Felt, E. P. 57.71 Endaphis
1911. *Endaphis* Kieff. in the Americas. Entom. News Vol. 22 p. 128—129. [2 nn. spp.] (79.1, 85)
- 50 Felt, E. P. 57.71 Endaphis (54.87)
1911. *Endaphis hirta* n. sp. Entom. News Vol. 22 p. 224.
- 51 Edwards, F. W. 57.71 Eretmapodites (6)
1911. On the Culicid Genus *Eretmapodites*, THEOBALD. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 67—73. [*E. grahami* n. sp.] (66.4, 7, 9, 67.1, 6, 69)
- 52 Landrock, Karl. 57.71 Fungicolae (43.72)
1911. Zwei neue Pilzmücken aus Mähren. (*Paraneurotella* nov. gen., *Mycetophila czizekii* nov. spec.). Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 161—167, 10 figg.
- 53 de Meijere, J. C. H. 57.71 Harpagomyia : 13.4
1911. Zur Metamorphose der myrmecophilen Culicide *Harpagomyia splendens* DE MEIJ. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 162—167, 1 Taf. 13.41
- 54 Kieffer, J. J. 57.71 Helea
1911. Bemerkungen zur Arbeit des Herrn Dr. SPEISER über die Dipteren-Gruppe der sogenannten Heleinae. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 30 p. 509—526. [Bau und Gliederzahl der Antennen und der Taster. Systematisches.]
- 55 Felt, E. P. 57.71 Itonidae : 15
1911. Hosts and Galls of American Gall Midges. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 451—475.
- 56 Felt, E. P. 57.71 Itonidae (7)
1911. A Generic Synopsis of the Itonidae. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 31—62. [9 nn. spp. in: *Tritozyga*, *Mycophila* n. g., *Ceratomyia* n. g., *Cordylomyia* n. g., *Meunieria*, *Epimyia* n. g., *Coccidomyia* n. g., *Erosomyia* n. g., *Diadiplosis* n. g. *Corinthomyia* n. g. pro *Campylomyza hirsuta*, *Didactylomyia* pro *Colpodia longimana*, *Neuromyia* pro *Arnoldia minor*. *Xenodiplosis* n. nom. pro *Allodiplosis* RÜBS. non KIEFF. & JÖRG.]
- 56657 Felt, E. P. 57.71 Itonidae (7)
1911. New Species of Gall Midges. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 476

- 484, 556—559, 1 fig. [41 nn. spp. in: *Joanissia*, *Kronomyia* n. g., *Oligarcas*, *Winnertzia*, *Rhizomyia*, *Dasyneura* 4, *Cystiphora*, *Asteromyia* 2, *Lasioptera* 2, *Neolasioptera* 3, *Rhopalomyia*, *Leptosyna*, *Asphondylia* 2, *Bruggmanniella*, *Contarinia*, *Dicrodiplosis* 2, *Mycodiplosis* 4, *Youngomyia* 2, *Hyperdiplosis*, *Parallelodiplosis*, *Cecidomyia* 2, *Itonida* 6.]
- 56658 Felt, E. P. 57.71 Itonidae (86)
1911. Three New Gall Midges. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 190—193. [3 nn. spp. in: *Holoneurus*, *Lasiopteryx*, *Hyperdiplosis*.]
- 59 Strickland, E. H. 57.71 Janthinosoma (89)
1911. A New Mosquito from Paraguay. Entomologist Vol. 44 p. 268—269. [*Janthinosoma paraguayensis* n. sp.]
- 60 Enderlein, Günther. 57.71 Joannisia (43.16)
1911. *Joannisia kiefferiana*, eine neue deutsche Holzmücke (Lestremiinae). Zool. Anz. Bd. 37 p. 573—574, 1 fig.
- 61 Felt, E. P. 57.71 Lasioptera (729.8)
1911. A New Species of *Lasioptera* with Observations on certain Homologies. Psyche Vol. 18 p. 84—86. [*L. portulacae* n. sp.]
- 62 Alexander, Chas. P. 57.71 Limnobia (74)
1911. Notes on *Limnobia parientina* O. S. Entom. News Vol. 22 p. 85—86. (74.1, 2, 7, 8)
- 63 Felt, E. P. 57.71 Lestodiplosis (85)
1911. A New *Lestodiplosis*. Entom. News Vol. 22 p. 10—11. [*L. peruviana* n. sp.]
- 64 Hetschko, Alfred. 57.71 Liponeura : 15
1911. Zur Kenntnis der Biologie und Verbreitung der *Liponeura*-Arten. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 273—278. (43.14, 18, 21, 22, 46, 63, 65, 71, 73, 74, 91, 494)
- 65 Knab, Frederick. 57.71 Megarhinus : 15.3
1911. The Food-habits of *Megarhinus*. Psyche Vol. 18 p. 80—82.
- 56666 Felt, E. P. 57.71 Miastor : 11.63
1911. *Miastor* and Embryology. Science N. S. Vol. 33 p. 302—303. [Paedogenesis.] — *Miastor* Larvae. p. 583. — Entom. News Vol. 22 p. 227.
- 67 Lundström, Carl. 57.71 Mycetophilidae (4)
1911. Neue oder wenig bekannte europäische Mycetophiliden. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 390—419, 5 Taf. [27 nn. spp. in: *Macrocera*, *Platyura*, *Asindulum*, *Sciophila* 3, *Rhymosia*, *Brachycampa* 5, *Trichonta* 2, *Phronia*, *Ezechia* 5, *Mycetophila* 7.] (43.61, 64—66, 73, 91, 94, 499)
- 68 Lundström, Carl. 57.71 Mycetophilidae (47.1)
1906[09]. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finnlands I. Mycetophilidae. Acta Soc. Fauna Flora fennica T. 29 No. 1, 50 pp., 4 Taf., 1 Kart. [13 nn. spp. in: *Macrocera*, *Hadroneura* n. g., *Boletina* 2, *Rhymosia*, *Trichonta* 3, *Phronia*, *Zygomyia*, *Mycetophila* 3.] — Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finnlands IV. Supplement Mycetophilidae. T. 32 No. 2, 67 pp., 14 Taf. [18 nn. spp. in: *Neoempheria*, *Caelosia*, *Brachycampa* 2, *Trichonta* 4, *Phronia*, *Ezechia* 6, *Mycetophila* 3.]
- 69 Johannsen, O. A. 57.71 Mycetophilidae (7)
1911. The Mycetophilidae of North America. Part II. (Pap. Maine agric. Exper. Stat. Entom. No. 42). 26th ann. Rep. Maine agric. Exper. Stat.-Bull. No. 180 p. 125—192, 4 pls. [29 nn. spp. in: *Monoclonia* 2, *Sciophila* 9 (2 nn. varr.), *Paratinia*, *Folylepta* 2, *Diomonus*, *Neoempheria* 4, *Mycomya* 10 (3 nn. varr.). *Mycomya meridionalis* n. nom. pro *M. diluta* WILLISTON.] (71.1, 74.1, 2—5, 7, 8, 75.6, 77.1, 2, 5, 78.1, 7, 79.4, 7)
- 70 Pittaluga, Gustavo. 57.71 Oecacta (66.99)
1911. *Oecacta hostilissima* n. sp., ein neuer, blutsaugender Zweiflügler der Westküste Afrikas (Spanisch-Guinea). Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig. Bd. 59 p. 69—71, 1 fig.
- 56671 Newstead, R. 57.71 Phlebotomus (45.82)
1911. The Papataci Flies (*Phlebotomus*) of the Maltese Islands. Ann.

- trop. Med. Parasit. Liverpool Vol. 5 p. 139—186, 3 pls., 19 figg. — Bull. entom. Research Vol. 2 p. 47—78, 3 pls., 19 figg. [2 nn. spp. Habits. Anatomy.] 14.31, 316—34, 61, 63, 64, 65, 98, 99
- 56672 Jacobfeuerborn, H. 57.71 Psychodidae : 15
1911. Schmetterlingsmücken und ihre Larven. 39. Jahresber. westfäl. Prov.-Ver. Zool. Sekt. p. 18—19.
- 73 Felt, E. P. 57.71 Rhopalomyia (77.1)
1911. *Rhopalomyia grossulariae* n. sp. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 347.
- 74 Mercier, L. 57.71 Sciara : 16.7
1911. Sur le rôle des Insectes comme agents de propagation de l'„Ergot“ des Graminées. (Réun. biol. Nancy.) C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 300—302.
- 75 . . . 57.71 Simulium : 16.7
1911. Recent Pellagra Investigations by the British Pellagra Commission. Journ. trop. Med. Hyg. London Vol. 14 p. 374—376, 1 fig. [Finding of peculiar bodies in liquor cerebrospinalis. Evidence in favour of *Simulium* theory.]
- 76 Lundström, Carl. 57.71 Simulium (47.1)
1910. Släktet *Simulium* LATR. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 103—104.
- 77 Summers, Sophia L. M. 57.71 Simulium (59.3)
1911. Notes from the Entomological Department of the London School of Tropical Medicine. No. II. Description of a New Species of *Simulium* from the Siamese Hills. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 586—588. [*S. nigrogilvum* n. sp.]
- 78 Brimley, C. S. 57.71 Stegomyia (75.6)
1911. Occurrence of the Yellow Fever Mosquito at Raleigh. Journ. Elisha Mitchell scient. Soc. Chapel Hill N. C. Vol. 27 p. 82.
- 56679 Newstead, R., and H. F. Carter. 57.71 Thomasina
1911. On a New Genus of Culicinae from the Amazon Region. Ann. trop. Med. Parasit. Liverpool Vol. 4 p. 553—556, 3 figg. [*Thomasina* n. g. pro *Mansonia longipalpis*.]
- 80 Del Guercio, Giacomo. 57.71 Tipula : 16.5
1911. Le larve delle Tipule nocive al Riso. Redia Vol. 7 p. 467.
- 81 Doane, R. W. 57.71 Tipula (73)
1911. *Tipula fallax* and others. Psyche Vol. 18 p. 160—166, 2 figg. [5 nn. spp.] (78.8, 79.1, 4, 7, 8)
- 82 Edwards, F. W. 57.71 Tipulidae
1911. On the so-called New Tipulid Subfamily Ceratocheilinae, Weschn. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 279—283. [*Ceratocheilus gilesi* n. sp.] (66.9)
- 83 Czizek, Karl. 57.71 Tipulidae (43.72)
1911. Tipulidae Moravicae. (Die mährischen Schnacken.) Zeitschr. mähr. Landesmus. Bd. 11 p. 193—282.
- 84 Lundström, Carl. 57.71 Tipulidae (47.1)
1907. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finlands II. Tipulidae (Tipulidae longipalpi Ost-Sack.) Acta Soc. Fauna Flora fennica T. 29 No. 2, 27 pp., 3 Taf. [6 nn. spp. in: *Ctenophora*, *Tipula* 5.]
- 85 Edwards, F. W. 57.71 Tipulidae (54.87)
1911. On some Tipulidae (Limoniinae) from Ceylon in the British Museum Collection, with Descriptions of Eight New Species. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 58—67. [8 nn. spp. in: *Thrypticomys*, *Geranomyia*, *Teucholabis*, *Styringomyia*, *Eriocera* 4.]
- 56686 Alexander, Charles P. 57.71 Tipulidae (73)
1911. Synonymical, and other Notes on the Tipulidae. Psyche Vol. 18 p. 192—203, 1 pl. [6 nn. spp. in: *Limnophila* 3, *Polymera*, *Ormosia*, *Furcomyia*.] (74.7, 75.8)

- 56687 Alexander, Charles P. 57.71 Tipulidae (74.7)
1911. New Tipulidæ. Canad. Entom. Vol. 48 p. 286—288. [2 nn. spp. in: *Adelphomyia*, *Phylodorea*.]
- 88 Alexander, Charles P. 57.71 Tipulidae (74.7)
1911. Notes on Two Tipulidae. Entom. News Vol. 22 p. 349—354, 4 figg. [*Seandaga* n. g. *flava* n. sp.]
- 89 de Meijere, J. C. H. 57.71 Tipulidae (9)
1911. Studien über südostasiatische Dipteren. V. Ostindische Tipulidae. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 21—79, 4 Taf. [35 nn. spp. in: *Dicranomyia* 6, *Geranomyia* 4, *Rhipidia*, *Libnotes* 4, *Atarba* 3, *Molophilus*, *Erioptera* 2, *Gnophomyia* 2, *Gonomyia* 2, *Empeda*, *Epiphragma*, *Limnophila*, *Lechria*, *Eriocera*, *Dolichopeza*, *Tipula* 4.] (91.1, 921, 95)
- 90 Colledge, W. R. 57.71 Toxorynchites : 15
1911. Notes on a Brush-tongued Mosquito. Proc. R. Soc. Queensland Vol. 23 p. 121—130, 1 pl. [Bred *Toxorynchites speciosa*.]
- 91 Alverdes, Friedrich. 57.71 Trichocladius (48.3)
1911. *Trichocladius marinus* n. sp., eine neue marine Chironomide aus dem norwegischen Skärgaard. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 58—63, 5 figg.
- 92 Coquillett, D. W. 57.72
1911. „Ueber die Nomenklatur der Acalyptratengattungen nach Th. BECKERS Katalog der paläarktischen Dipteren, Bd. 4.“ Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 62—64.
- 93 Johnson, C. W. 57.72
1911. Notes on the Dipterous Genera proposed by BILLBERG in his Enumeratio Insectorum. Psyche Vol. 18 p. 73—74.
- 94 de Meijere, J. C. H. 57.72
1911. Over *Piophila apii* WESTWOOD en *Anthomyia funesta* KÜHN. Entom. Berichten D. 3 p. 141—145.
- 56695 Townsend, Charles H. T. 57.72
1911. On Muscoid and Especially Tachinid Synonymy. Science N. S. Vol. 33 p. 860—863.
- 96 Villeneuve, J. 57.72
1911. Description de deux nouveaux Diptères. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 81—84. [2 nn. spp. in: *Ceromasia*, *Drosophila*, *Microceromasia* n. g. pro *C. sphenophori*, *Microvibrissina* pro *Vibrissina muscaria*.] (44.36, 95)
- 97 Villeneuve, J. 57.72
1911. Notes diptérologiques. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 84—87. [*Atylomyia albifrons* n. sp. Synonymies, remarques nomenclatoriques.] (62)
- 98 Delcourt, A. 57.72 : 07
1911. Sur un procédé permettant l'examen à un fort grossissement, à l'état vivant, de mouches de petite taille, notamment de Drosophiles. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 97—98, 4 figg.
- 99 Wollman, Eugène. 57.72 : 07
1911. Sur l'élevage des mouches stériles. Contribution à la connaissance du rôle des microbes dans les voies digestives. Ann. Inst. Pasteur T. 25 p. 79—88. [Vie animale possible en dehors de toute intervention des microorganismes.]
- 56700 Herms, William Brodbeck. 57.72 : 11.856
1911. The photic reactions of sarcophagid flies, especially *Lucilia caesar* LINN., and *Calliphora vomitoria* LINN. Journ. exper. Zool. Vol. 10 p. 167—226, 25 figg.
- 56701 Townsend, Charles H. T. 57.72 : 15
1911. Review of Work by PANTEL and PORTCHINSKI on Reproductive and early Stage Characters of Muscoid Flies. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 151—170. [*Eucysta* n. g. pro *Xysta semicana*, *Ceromasiops* pro *Ceromasia rufipes*, *Myxexoristops* pro *Myxexorista pexops*, *Eumusca* pro *Musca corvina*, *Eudasyphora* pro *Dasyphora lasiophthalma*.]

- 56702 Vimmer, Ant. 57.72 : 15
1911. Příspěvky k poznávání kukel hmyzu dvojkřídleho. Diptera cyclorhapha. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 34—41, 51—55, 18 figg. — Beiträge zur Kenntnis der cyclorrhaphen Dipterenpuppen. p. 41—43.
- 03 Howard, L. O. 57.72 : 16.5
1911. House Flies. U. S. Dept. Agric. Farmers' Bull. No. 459, 16 pp., 9 figg. 16.5,7
- 04 Gudger, E. W. 57.72 : 16.7
1911. Further Early Notes on the Transmission by Flies of the Disease called Yaws. Science N. S. Vol. 33 p. 427—428.
- 05 Matusch, Ignaz. 57.72 : 16.9 : 57.53
1911. The Effects of Parasitic Castration in Membracidae. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 194—196, 1 pl.
- 06 Fuller, Claude. 57.72 : 16.9 : 57.87
1911. Wattle Bagworm Parasite. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 1 p. 688—689.
- 07 Patterson, T. L. 57.72 : 16.9 : 81.3
1911. Notes on a Sarcophagid found in a Turtle. Psyche Vol. 18 p. 173—174.
- 08 Ham, H. W. 57.72 : 16.9 : 9.735
1911. Maggot Fly in Sheep. Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 411—412.
- 09 Becker, Th. 57.72 (4)
1911. Die Loewischen Typen in der Rosenhauerschen Dipteren-Sammlung. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 71—76. [*Stenopogon grünbergi* n. sp.] (44.91, 46.8)
- 10 Villeneuve, J. 57.72 (403)
1911. Diptères nouveaux. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 56. [2 nn. spp. in: *Angiomotopa*, *Calliophrys*. 1 n. var. in *Demoticus*.] (43.64, 65, 494, 56.8)
- 56711 Henderson, R. 57.72 (41)
1911. The Diptera of Clyde (Third List). Trans. nat. Hist. Soc. Glasgow Vol. 8 p. 156—173. (41.87—41)
- 12 Becker, Th., A. Kuntze, J. Schnabl und E. Villeneuve. 57.72 (45.99)
1911. Dipterologische Sammelreise nach Korsika ausgeführt im Mai und Juni 1907. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 62—100, 117—130, 3 figg. [Anthomyiidae bearb. von J. SCHNABL. 6 nn. spp. in: *Cocnosia* 2 (1 n. var.), *Pegomyia*, *Chirosia* 3. 4 nn. varr. in: *Hylemyia*, *Mydaea* 2, *Phaonia*. — Tachinidae bearbeitet von J. VILLENEUVE. 11 nn. spp. in: *Miltogramma*, *Vibrissina*, *Rhinophora*, *Stevenia*, *Nesodecia* n. g., *Paramyiostoma* n. g., *Hoplisia*, *Agriella* n. g., *Sarcophaga* 2 (1 n. var.), *Onesia*.]
- 13 Frey, Richard. 57.72 (47.1)
1909. Mitteilungen über Finnländische Dipteren. Acta Soc. Fauna Flora fennica T. 31 No. 9, 23 pp. [10 nn. spp. in: *Tachydromia* 2, *Pseudopyrellia*, *Chlorops*, *Ephydra*, *Medeterus* 2, *Psairoptera*, *Rhamphomyia* 2.]
- 14 Frey, R. 57.72 (47.1)
1911. Dipterologiska notiser. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 91—92, 230. [Dipterologische Notizen aus Finnland.]
- 15 Speiser, P. 57.72 (6)
1911. Zur Kenntnis aussereuropäischer Dipteren. Jahrb. Nassau. Ver. Nat. Wiesbaden Jahrg. 64 p. 237—261. [15 nn. spp. in: *Zelmira*, *Fungivora*, *Milesia*, *Conops* 2, *Richardia*, *Platystoma* 2, *Paryphodes* n. g., *Scholastes*, *Engistoneura* 3, *Naupoda*, *Micropeza*. 2 nn. varr. in: *Eristalis*, *Sepedon*.] (52.9, 63, 66.99, 67.1, 5.8, 85, 91.1, 922)
- 56716 Ronbaud, E. 57.72 (66.2)
1911. Les Chœromyies, Diptères nouveaux à larves suceuses du sang des Mammifères. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 553—555. [2 nn. spp. in: *Chaeromyia* n. g.]

- 56717 Walton, W. R. 57.72 (74.8)
1911. Notes on Pennsylvanian Diptera, with Two New Species of Syrphidae. Entom. News Vol. 22 p. 318—322, 1 pl. [2 nn. spp. in: *Criorhina*, *Syrphus*.]
- 18 Graenicher, S. 57.72 (77.5)
1911. Wisconsin Diptera. A Supplement to the Preliminary List of Bombyliidae, Syrphidae and Conopidae. Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. Vol. 9 p. 66—72.
- 19 Miller, David. 57.72 (931)
1910. Bionomic Observations on certain New Zealand Diptera. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p. 226—235, 2 pls.
- 20 Vimmer, Anton. 57.72 Acalypteræ: 13.4
1911. Ueber die Metamorphose von *Aricia laeta* FALL, nebst einigen Bemerkungen über die Dipteren-Larven und Puppen. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 41—43, 17 figg.
- 21 Collin, J. E. 57.72 Acalypteræ (42)
1910. Additions and Corrections to the British List of Muscidae Acalypterae. Entom. monthly Mag. (2) Vol. 21 p. 47—48, 124—129, 169—178.
- 22 Hendel, Friedrich. 57.72 Acalypteræ (73)
1911. Ueber von Professor J. M. ALDRICH erhaltene und einige andere amerikanische Dipteren. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 19—46, 8 figg. [17 nn. spp. in: *Tetanops*, *Ortalis* 3, *Systata*, *Eumetopiella* 2, *Dasymetopa* 2, *Pterocalla* 2, *Aldrichiella* n. g., *Milichiella*, *Tethina*, *Triacoscels*, *Thryptochaeta*, *Ischnomyia*] (74.2, 76.4, 77.4, 78.3, 8, 79.4, 6, 7, 84, 89)
- 23 Chittenden, F. H. 57.72 Agromyza: 16.5
1911. The Asparagus Miner. (*Agromyza simplex* Loew.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 135, 5 pp., 2 figg.
- 56724 Stein, P. 57.72 Anthomyidae (8)
1911. Die von SCHNUSE in Südamerika gefangenen Anthomyiden. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 p. 61—189. [133 nn. spp. in: *Phaonia* 6, *Psilochaeta* (n. g. pro *Linnophora chlorogaster*), *Mydaea* 23, *Fannia* 7, *Euryomma* 3, *Linnophora* 31, *Thaumasiochaeta*, n. g., *Mesochaeta* n. g. 2, *Teleutochaeta* n. g., *Rhyncholinnophora* n. g. 3, *Tetramerinx* 2, *Calliophrys*, *Lispa* 3, *Hydrophoria* 3, *Pegomyia* 2, *Chortophila* 3, *Anthomyia*, *Coenosia* 25, *Bithoracochaeta* n. g., *Drepanocnemis* n. g. 2, *Schoenomyza* 12.] (82, 83—85)
- 25 Banks, Nathan. 57.72 Aphiochaeta (75.5)
1911. A Curious Habit of one of our Phorid Flies. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 212—213, 1 fig. [*Aphiochaeta xantippe* n. sp.]
- 26 Villeneuve, J. 57.72 Asilidae (56.8)
1911. Réflexions sur quelques *Asilus*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 179—180. [2 nn. varr. in: *Machimus*, *Epitriptus*.]
- 27 Hine, James S. 57.72 Asilidae (7)
1911. Robberflies of the genera *Promachus* and *Proctacanthus*. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 153—172. [10 nn. spp. in: *Proctacanthus* 5, *Promachus* 5.] (71.1, 3, 72.1, 2, 6, 728, 729.5, 74.4, 6—9, 75.3, 5—9, 76.2, 4, 7, 77.2, 4, 5, 7, 8, 78.1, 2, 8—79.2, 4—7)
- 28 Banks, Nathan. 57.72 Asilidae (73)
1911. Four New Species of Asilidae. Canad. Entom. Vol. 43 p. 128—130, 1 fig. [4 nn. spp. in: *Ommatius* 2, *Mallophora*, *Laphria*.] (74.7, 8, 79.1)
- 29 Graham-Smith, G. S. 57.72 Calliphora: 11.31
1911. Some Observations on the Anatomy and Function of the Oral Sucker of the Blow-fly (*Calliphora erythrocephala*). Journ. Hygiene Vol. 11 p. 390—408, 5 pls., 3 figg. [Possess a filtering apparatus situated in pseudo-tracheae of suctorial disc.]
- 56730 Ritter, Wolfgang. 57.72 Calliphora: 14
1911. The Flying Apparatus of the Blow-fly. A Contribution to the Morphology and Physiology of the Organs of Flight in Insects. Smithsonian. misc. Coll. Vol. 56 No. 12, 76 pp., 20 pls., 23 figg. [Wing, articulation, muscles.] 11.74, 75, 14.72, 73, 99

- 56731 Krausse, Anton. 57.72 *Calliphora* : 15
1911. Dauer der Metamorphose von *Calliphora erythrocephala* MEIGEN.
Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 28.
- 32 Collin, J. E. 57.72 *Carnus* (498)
1911. On *Carnus hemapterus* NITZSCH (*Cenchrudobia eggeri* SCHNER) and its
Systematic Position among the Diptera. Novitat. zool. Vol. 18 p. 188—
189. [Belongs to the Milichidae.]
- 33 Michl, Eduard. 57.72 *Chilosia* (4)
1911. Beitrag zur Kenntnis des Genus *Chilosia* MEIGEN. Verh. zool.-bot.
Ges. Wien Bd. 61 p. 287—298, 2 figg. [2 nn. spp.] (43.14)
- 34 Enderlein, Günther. 57.72 *Chloropidae* (4)
1911. Klassifikation der Oscinosomini. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde
Berlin 1911 p. 185—244, 11 figg. [50 nn. spp. in: *Olcanabates* n. g. 2,
Hippelates 3, *Hippelatinus* n. g., *Acanthopeltaster* n. g. 2, *Onychaspidium* n. g.,
Pentanotaulax n. g. 3, *Discogastrella* n. g. 6, *Coryphisopteron* n. g., *Loxobathmis*
n. g., *Tricimba* 7, *Notaulacella* n. g., *Aprometopsis*, *Oscinosoma* 11,
Gaurax, *Tropidoscinis* n. g. 3, *Leptopeltastes* n. g., *Liomicroneuron* (n. g. pro
Siphonella fucicola), *Olcella*, *Siphonella*, *Scoliophthalmus*, *Campsocera*. *Calamon-*
cosis n. g. pro *Lipara rufitarsis*.] (43.14, 65, 71, 45.8, 46, 47.8, 48.5,
62, 66.99, 67.1, 8, 68.2, 7, 728, 729.1, 8, 81, 82, 86, 922)
- 35 Becker, Th. 57.72 *Chloropidae* (5)
1911. Chloropidae. Eine monographische Studie. III. Die indo-austral-
ische Region. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 35—170, 2 Taf. [144
nn. spp. in: *Ochtherisoma* n. g., *Chloromerus* n. g., *Eurina* 2, *Steleocerus* 2,
Hemisphaerisoma n. g., *Semaranga* n. g., *Phyladelphus* 2, *Chloropsina* n. g.,
Parectecephala, *Metopostigma*, *Chlorops* 21, *Chloropsisca*, *Anthracocephala*, *For-*
mosina n. g. 3, *Assuania* 2, *Chromatopterum*, *Euryparia* n. g., *Meroscinis*
10, *Thyridula* n. g., *Epicelyphus* n. g., *Disciphus* n. g. 2, *Elachiptera*, *Prio-*
noscetus n. g. 2, *Hippelates* 12, *Parahippelates* (n. g. pro *Oscinis pulchrifrons*)
3, *Scoliophthalmus* 4, *Pselaphia* n. g., *Gaurax* 15, *Campsocera* 15, *Notonaulax*
2, *Dicraeus*, *Oscinella* 31, *Loxotaenia* n. g. pro *Lagaroceras gracile*.]
(52.9, 54.1, 7, 87, 59.5, 922, 936, 94.3, 4, 95)
- 56736 Enderlein, Günther. 57.72 *Chloropidae* (8)
1911. Analytische Tabelle der Gattungen der Chloropiden-Subfamilie
Oscinosominae. Zool. Anz. Bd. 38 p. 10—13. [12 nn. spp. in: *Acantho-*
peltastes n. g., *Onychaspidium* n. g., *Olcanabates* n. g., *Hippelatinus* n. g., *Not-*
gulaella n. g., *Tropidoscinis* n. g., *Leptopeltastes* n. g., *Pentanotaulax* n. g.,
Discogastrella n. g., *Coryphisopteron* n. g., *Loxobathmis* n. g., *Olcella* n. g.
Calamoncosis n. g. pro *Chlorops rufitarsis*, *Liomicroneuron* pro *Chlorops*
funiculum.] (43.65, 62, 67.8, 68.7, 81, 82, 922)
- 37 Enderlein, Günther. 57.72 *Chloropidae* (81)
1911. Einige neue Gattungen und Arten aussereuropäischer Chloropiden.
Zool. Anz. Bd. 38 p. 122—126, 1 fig. [4 nn. spp. in: *Beckerella* n. g.,
Trigonomma n. g., *Homalura*, *Ops*.] (69, 81)
- 38 Pleske, Theodor. 57.72 *Chrysops* (4)
1911. Ueber einige der genaueren Definition bedürftige *Chrysops*-Arten
aus dem palaearktischen Faunengebiet (Diptera, Tabanidae). Ann. Mus.
zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 15 p. 436—456, 1 Taf.
(42.33, 43.13—14, 68, 71, 72, 91, 45.1, 47.1—6, 8, 48.2, 9)
- 39 Pleske, Theodor. 57.72 *Chrysops* (43.14)
1911. Beschreibung des noch unbekannten Männchens des *Chrysops divari-*
catus LOEW (Diptera, Tabanidae). Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Peters-
bourg T. 15 p. 430—435, 6 figg.
- 40 Pleske, Theodor. 57.72 *Chrysops* (5)
1911. Beschreibung einiger noch unbekannter palaearktischer *Chrysops*-
Arten (Diptera, Tabanidae). Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg
T. 15 p. 457—478, 1 Taf. [8 nn. spp.] (51.1, 3, 57.1, 6, 9)
- 56741 Rodhain, J., et Jos. Beguaert. 57.72 *Cordylobia* : 15.6
1911. Sur la ponte de la *Cordylobia anthropophaga* (GRÜNBORG). Ann. Soc.
entom. Belgique T. 55 p. 192—197, 2 figg.

- 56742 von Pelser-Berensberg. 57.72 *Cordylobia*: 16.9 : 9.9.
1911. Notizen über *Cordylobia rodhaini*. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 34.
- 43 Roubaud, E. 57.72 *Cordylobia*: 16.9 : 9.9
1911. Evolution et histoire du „Ver du Cayor“, larve cuticole africaine de *Cordylobia anthropophaga* BLANCHARD. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 780—782.
- 44 Speiser, P. 57.72 *Cyclorhapha* (67.8)
1910. *Cyclorhapha*, *Aschiza*. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kili-mandjaro Bd. 2 Abt. 10 p. 113—131. [12 nn. spp. in: *Melanostoma* 3, *Syrphus*, *Rhingia* 3, *Eristalis* 2 (1 n. var.), *Syritta*, *Eumerus*, *Ceriodides*.] — *Cyclorhapha*, *Schizophora*, *Schizometopa* (Auswahl). p. 132—165. [22 nn. spp. in: *Micropalpus* 5, *Sericophoromyia*, *Carcelia*, *Crocota*, *Ocyptera*, *Conopisoma* n. g., *Billaea*, *Miltogramma* 2, *Rhynchomyia*, *Idiella*, *Rhinia*, *Calliphora*, *Liancosmia* n. g., *Allophora*, *Stomoxys*, *Lispa*, *Caricea*.] — *Holometopa* (Auswahl). p. 166—202. [24 nn. spp. in: *Helomyza* 2, *Sepedon* 3, *Celyphus*, *Lauxania* 3, *Naupoda*, *Mezoma* n. g., *Eule* n. g., *Dacus*, *Rhochmopterum* n. g., *Diopsis* 3, *Centrioncus* n. g., *Nerius*, *Loxocera*, *Meromyza*, *Pachylolphus* 2, *Mepachymerus* n. g.]
- 45 Berlese, Antonio. 57.72 *Dacus*: 16.5
1911. Esperienze del 1910 contro la „mosca delle olive“ eseguite sotto la direzione della R. Stazione di entomologia agraria. Redia Vol. 7 p. 111—155.
- 46 Olivier, G. A. 57.72 *Dacus*: 16.5
1911. Les vieux auteurs. Mémoire sur la cause des récoltes alternées de l'olivier. Du tort que les olives éprouvent l'année de la mauvaise récolte. Moyen de se procurer des récoltes annuelles et de diminuer le nombre des insectes rongeurs des olives. Insecta Ann. 1 p. 48—52. [paru 1792]
- 47 Surcouf, Jacques. 57.72 *Dacus*: 16.5
1911. Note sur un Diptère parasite des fleurs de Cucurbitacées en Afrique. Insecta Ann. 1 p. 267—271, 1 fig. [*Dacus longistylus*.]
- 56748 Summers, Sophia L. M. 57.72 *Dichelacera* (88)
1911. Entomological Notes from the London School of Tropical Medicine. — No. I. Description of a New Species of Tabanidae from British Guiana. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 213—215. [*Dichelacera robinosa*.]
- 49 Aldrich, J. M. 57.72 *Diostracus* (79.7)
1911. The Dipterous Genus *Diostracus* Loew. Psyche Vol. 18 p. 70—73, 1 pl. [*D. olgae* n. sp.]
- 50 Loeb, Jacques, and F. W. Bancroft. 57.72 *Drosophila*: 11.5
1911. Some Experiments on the Production of Mutants in *Drosophila*. Science N. S. Vol. 33 p. 781—782.
- 51 Lutz, Frank E. 57.72 *Drosophila*: 11.5
1911. Experiments with *Drosophila ampelophila* concerning Evolution. (Pap. No. 16 Stat. exper. Evol. Cold Spring Harbour). Publ. Carnegie Inst. Washington No. 143, 40 pp., 53 figg. [Inheritance of abnormal venation. Effect of sexual selection. Disuse and degeneration.]
- 52 Morgan, T. H. 57.72 *Drosophila*: 11.5
1911. An attempt to analyze the constitution of the Chromosomes on the basis of sexlimited inheritance in *Drosophila*. Journ. exper. Zool. Vol. 11 p. 365—411, 1 pl. [Association of sex determining factor with sexlimited determinant.] — A dominant sexlimited character. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 9 p. 14—15.
- 53 Morgan, T. H. 57.72 *Drosophila*: 11.5
1911. The Origin of Nine Wing Mutations in *Drosophila*. Science N. S. Vol. 33 p. 496—499. — The Origin of five Mutations in Eye Color in *Drosophila* and their Modes of Inheritance. p. 534—537.
- 56754 Morgan, T. H. 57.72 *Drosophila*: 11.58
1911. An alteration of the sex-ratio induced by hybridization. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 8 p. 82—83.

- 56755 Moenkhaus, W. J. 57.72 *Drosophila* : 11.6
1911. The Effects of Inbreeding and Selection on the Fertility, Vigor
and Sex Ratio of *Drosophila ampelophila*. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 123
—154.
- 56 Niswonger, H. R. 57.72 *Drosophila* : 15
1911. Two Species of Diptera of the Genus *Drosophila*. Ohio Natural.
Vol. 11 p. 374—376, 1 pl.
- 57 Thalhammer, Johannes. 57.72 Empidideicus (43.91)
1911. *Empidideicus hungaricus*, dipteron novum ex Hungaria. Ann. Mus.
nation. hungar. Vol. 9 p. 388—389.
- 58 Miller, David. 57.72 Empis (931)
1910. A New Species of Empis. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p.
235—236, 1 pl. [*E. otakouensis*.]
- 59 Hine, James S. 57.72 Erax (73)
1911. New Species of Diptera of the Genus *Erax*. Ohio Natural. Vol.
11 p. 307—311. [6 nn. spp.] (76.3, 78.1, 9, 79.1, 4)
- 60 Lea, Arthur M. 57.72 Eutermiphora (94.4)
1911. On a New Australian Genus of Phoridae Associated with Termi-
tes. Proc. R. Soc. Victoria N. S. Vol. 24 p. 76—77, 1 pl. [*Eutermiphora*
n. g. *abdominalis* n. sp.]
- 61 Порчинский, I. A. Portchinsky, I. 57.72 *Gastrophilus* : 16.9 : 9.725
1907/11. Большой желудочный оводъ лошади. (*Gastrophilus intestinalis* Dg.)
Сельскохозяйственная монография. Труды Бюро Энто. учен. Ком. Ми-
нист. Земледѣлія. Trav. Bur. entom. Com. scient. Minist. Agric. St.-
Petersbourg T. 7 No. 1, 96 pp., 3 pls., 11 figg. — 2e édit., 100 pp., 4
pls., 11 figg. [*Gastrophilus intestinalis* Dg.]
- 62 Ries, J. N. 57.72 *Gastrophilus* : 16.9 : 9.725
1911. Sur les méfaits des larves de Gastrophiles. Rec. Méd. vétér. Pa-
ris T. 88 p. 341—344.
- 56763 Newstead, R. 57.72 *Glossina*
1911. Some Further Observations on the Tsetse-fly, described in these
Annals as *Glossina grossa*, etc. Ann. trop. Med. Parasit. Liverpool Vol.
5 p. 125. [Comparison with type of *Gl. g.* shows it to be distinct: *Gl.*
nigrofusca Newstr. 1910.]
- 64 Roubaud, E. 57.72 *Glossina* : 15
1911. Études biologiques sur les Glossines du moyen Dahomey. C. R.
Acad. Sc. Paris T. 152 p. 406—409. — Bull. Sleeping Sickness Bur. Vol.
3 1911 p. 123—125. 15.2, 3, 6
- 65 Roubaud, E. 57.72 *Glossina* : 15
1911. Nouvelle contribution à l'étude biologique des Glossines. Quel-
ques données sur la biologie des *Gl. morsitans* et tachinoides du Soudan
nigérien. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 637—639. (66.2)
- 66 Bagshawe, A. G. 57.72 *Glossina* : 16.7
1911. Communication Relating to some Recent Experiments on the
Transmission of Sleeping Sickness. (Brit. med. Ass.) Brit. med. Journ.
1911 Vol. 2 p. 1263. [Transmission by *Gl. morsitans* shown possible.]
- 67 Bouet, G., et E. Roubaud. 57.72 *Glossina* : 16.7
1911. The Transmission of Trypanosomes. Expériences diverses de
Transmission des Trypanosomes par les Glossines. iv. Transmission de
Trypanosoma dimorphon par *Glossina palpalis*, tachinoides et longipalpis.
Bull. Sleeping Sickness Bur. Vol. 3 1911 p. 51—53. [Bull. Soc. Path.
exot. 1910.]
- 68 Bruce, David, A. E. Hamerton, H. R. Bateman, and
R. van Someren. 57.72 *Glossina* : 16.7
1911. Experiments to Investigate the Infectivity of *Glossina palpalis* Fed
on Sleeping Sickness Patients under Treatment. Proc. R. Soc. London
Vol. 83 B p. 338—344. — Bull. Sleeping Sickness Bur. Vol. 3 1911 p.
158—160.
- 56769 Minchin, E. A. 57.72 *Glossina* : 16.7
1911. The Relation of Big Game to Sleeping Sickness. Nature London
Vol. 88 p. 210.

- 56770 Austen, Ernest Edward. 57.72 *Glossina* (6)
1911. A Handbook of the Tsetse-flies [Genus *Glossina*]. London, Printed by Order of the Trustees of the British Museum, 8°, X, 110 pp., 10 pls., 24 figg. 5/6. [2 nn. spp.] (63, 66.3, 4, 6—, 9, 67.1—, 6, 8, 9, 68.4, 9)
- 71 Drew, C. M. 57.72 *Glossina* (62)
1911. Sleeping Sickness News. Anglo-Egyptian Sudan. Final Report of the Sudan Sleeping Sickness Commission. Bull. Sleeping Sickness Bur. Vol. 3 1911 p. 85—88, 2 figg.
- 72 Austen, E. E. 57.72 *Glossina* (66.9)
1911. A New Species of Tsetse-Fly allied to *Glossina palpalis*, Rob.-Desv. Bull. entom. Research 1911 p. 294—297. — Bull. Sleeping Sickness Bur. Vol. 3 1911 p. 81. [*G. caliginea*.]
- 73 Mackenzie, C. 57.72 *Glossina* (67.6)
1911. Report on the Existence of Sleeping Sickness in the Lado Enclave on taking over the Country from the Belgian Government, June 16, 1910. Bull. Sleeping Sickness Bur. Vol. 3 1911 p. 89—91. [From Rep. Luangwa Valley in Bull. Entom. Research 1911. *Glossina* spp.]
- 74 Sanderson, Meredith. 57.72 *Glossina* (68.9)
1911. Notes on *Glossina fusca*, WALK., in North Nyasa. Bull. entom. Research 1911 p. 292—302. — Bull. Sleeping Sickness Bur. Vol. 3 1911 p. 91.
- 75 Gilpin-Brown, L. G. 57.72 *Glottula* : 15.6
1911. Oviposition of Tachinidae. Knowledge Vol. 34 p. 425.
- 76 McAtee, W. L. 57.72 *Goniops* : 15
1911. Facts in the Life History of *Goniops chrysocoma*. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 21—29, 3 pls., 3 figg.
- 77 Miller, David. 57.72 *Helophilus* (931)
1911. New Species of Syrphidae. Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 125—127. [2 nn. spp. in: *Helophilus*.]
- 56778 Aldrich, J. M. 57.72 *Hydrophorus* (7)
1911. A Revision of the North American Species of the Dipterous Genus *Hydrophorus*. Psyche Vol. 18 p. 45—70, 1 pl. [9 nn. spp.] (71.1, 4, 74.2, 4, 6, 9, 75.8, 9, 76.4, 77.4, 78.1, 3, 7, 8, 79.4, 6, 7)
- 79 Порчинский, Л. А. Portchinsky, L. 57.72 *Hydrotaea* : 15
1911. Обыкновенная зубоножка (*Hydrotaea dentipes* F.), ее биология и истребление личинками ее личинок комнатной мухи. Труды Бюро Энтом. учен. Ком. Минист. Земледѣлія Т. 9 No. 5, 30 pp., 23 figg. — Trav. Bur. Entom. Com. scient. Minist. Agric. St.-Petersbourg T. 9 No. 5, 30 pp., 23 figg. [*H. d.*, sa biologie et la destruction par ses larves de celles de *Musca domestica* L.]
- 80 Trevelyan, Herbert. 57.72 *Hyetodesia* (41.68)
1911. A rare Fly in Co. Fermanagh. Irish. Natural. Vol. 20 p. 136. [*Hyetodesia variegata*.]
- 81 Lehmann, N., et C. Vaney. 57.72 *Hypoderma* : 16.9 : 9.725
1911. Relations entre les conditions climatiques et la fréquence des larves de l'*Hypoderme* du bœuf. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1508—1510.
- 82 Ströse. 57.72 *Hypoderma* : 16.9 : 9.785
1910. Untersuchungen über die Biologie der Dasselfliege (*Hypoderma bovis* DE GEER) und über die Bekämpfung der Dasselplage. Arb. Gesundh.-Amt Berlin Bd. 34 p. 41—76, 11 figg.
- 83 Lehmann, N., et C. Vaney. 57.72 *Hypoderma* : 16.9 : 9.735
1911. Pourcentages et qualités des peaux attaquées par les larves de l'*Hypoderme* du bœuf dans la région lyonnaise. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1343—1345.
- 84 Vaney, Clément. 57.72 *Hypoderma* : 16.9 : 9.735
1911. Recherches sur le développement de l'*Hypoderme* du Bœuf (*Hypoderma bovis* DE GEER). C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 288—286.
- 56785 Vaney, C., et G. Tainturier. 57.72 *Hypoderma* : 16.9 : 9.735
1911. Dégénérescence de quelques formes larvaires de l'*Hypoderme* du

- bœuf (*Hypoderma bovis* DE GEER). C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1192—1194. [Varrons d'hiver ne sont que des larves sédentaires en état de dégénérescence.] 57.72 *Hypoderma* : 16.9 : 9.735
- 56786 Villimoos, Niels. 1911. Die Bekämpfung der Ochsenbremse (Dasselfliege) in Dänemark. Zeitschr. Fleisch-Milchhyg. Jahrg. 21 p. 277—279. 57.72 *Lucilia* : 16.5
- 87 Wüst. 1911. Gallenbildung an den Blüten und Samenkapseln von *Viola tricolor* L. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 60—61. 57.72 *Lauxania* : 13
- 88 Kleine, R. 1911. Variationserscheinungen im Flügelgeäder von *Leptis vitripennis* MEIGEN. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 198—202, 1 Taf. 57.72 *Leptis* : 14.99
- 89 Morse, A. P. 1911. *Lucilia sericata* as a Household Pest. Psyche Vol. 18 p. 89—92, 1 fig. 57.72 *Lucilia* : 16.5
- 90 Bezzi, M. 1911. Études systématiques sur les muscides hématophages du genre *Lyperosia*. Arch. Parasitol. T. 15 p. 110—143, 15 figg. [3 nn. varr. et catalogue général des espèces de Stomoxydines du monde entier.] (45.1, 2, 79, 51.2, 54.87, 61.1, 63, 66.3, 67.5, 7, 68.2, 74.4, 76.4, 77.4, 79.4, 96.9) 57.72 *Lyperosia* (4)
- 91 Bosc, M. 1911. „Les vieux auteurs“. Description de deux Mouches. Insecta Ann. 1 p. 260—262, 7 figg. [Paru en 1792] 57.72 *Musca*
- 92 Roubaud, E. 1911. Sur la biologie et la viviparité poecilogonique de la mouche des bestiaux (*Musca corvina* FOL.) en Afrique tropicale. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 158—160. 11.68 57.72 *Musca* : 11.6
- 56798 Herms, William B. 1911. The House Fly in its Relation to Public Health. Bull. agric. Exper. Stat. California No. 215 p. 518—548, 16 figg. 16.5, 7 57.72 *Musca* : 16.5
- 94 Smith, R. I. 1911. Formalin for Poisoning House Flies proves very Attractive when used with Sweet Milk. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 417—419. 57.72 *Musca* : 16.5
- 95 Vuillet, André. 1911. La mouche domestique. Ce qu'il faut faire pour la détruire. Insecta Ann. 1 p. 17—19. 57.72 *Musca* : 16.5
- 96 Howard, L. O. 1909. The Typhoid Fly or House Fly. A Dangerous Common Insect. Scient. Amer. Suppl. Vol. 67 Pt. 1 p. 274—275. 57.72 *Musca* : 16.7
- 97 . . . 1911. The Harm done by the "Harmless" House-fly. Scient. Amer. Vol. 104 p. 160—161, 2 figg. 57.72 *Musca* : 16.7
- 98 Ledingham, J. C. G. 1911. On the Survival of Specific Microorganisms in Pupae and Imagines of *Musca domestica* raised from experimentally Infected Larvae. Experiments with B. typhosus. Journ. Hygiene Vol. 11 p. 833—840. 57.72 *Musca* : 16.7
- 99 Nicoll William. 1911. On the Varieties of *Bacillus coli* associated with the House-fly (*Musca domestica*). Journ. Hygiene Vol. 11 p. 381—389. 57.72 *Musca* : 16.7
- 56800 Townsend, Charles H. T. 1911. Announcement of further Results secured in the Study of Muscoid Flies. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 127—152. — Corrections to my paper in the June (1911) Issue of the Annals E. S. A. p. 328—329. 57.72 *Muscidae* : 14.6
- 01 Hine, Jas. S. 1911. A New Species of *Nothomyia*. Ohio Natural. Vol. 11 p. 301—302, 1 fig. [*N. viridis*.] 57.72 *Nothomyia* (77.1)
- 56802 Sjöstedt, Yngve. 1910. Oestridae. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 10 p. 11—24, 2 Taf. [3 spp., n. *Spathicera meruensis*.] 57.72 *Oestridae* (67.8)

- 56803 Hendel, Friedrich. 57.72 Ortalidae (8)
1911. Die Arten der Dipteren-Subfamilie Richardiinae. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 181—212, 239—270, 367—396. [40 nn. spp. in: *Epipletea* 2, *Setellia* 4, *Richardia* 5, *Coelometodia* 2, *Poecilomyia* n. g., *Hemixantha* 4, *Melanoloma* 3, *Odontomera* 6, *Sepsisoma* 4, *Acompha* n. g., *Euolena*, *Oedematella* n. g., *Spheneuolena* n. g., *Setellida* n. g., *Batrachophthalmum* n. g., *Megalothoraca* n. g.] (72.6, 728, 75.8, 79.7, 81, 82, 84—86.6, 87, 89)
- 04 Jablonowski, József. 57.72 Oscinella
1911. Mit jelent a „frit“ szó? Rovart. Lapok K. 18 p. 17—22. — Was bedeutet das Wort „frit“? p. 31. [*Oscinella frit*.]
- 05 Enderlein, Günther. 57.72 Oscinosoma (43.16)
1911. *Oscinosoma anniana*, eine neue deutsche acalyptere Fliege. Zool. Anz. Bd. 37 p. 540—541, 1 fig.
- 06 Hendel, Friedrich. 57. 72 Otites (405)
1911. Vier neue mediterrane Otites-Arten. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 9—13. [4 nn. spp.] (44.98, 45.9, 65)
- 07 Villeneuve, J. 57.72 Palloptera (4)
1911. A propos de *Palloptera pulchella* Rossi. Feuille jeun. Natural. (4) Ann. 40 p. 52. (44.36, 92, 93, 45.99)
- 08 Metcalf, C. L. 57.72 Paragus : 15
1911. Life-histories of Syrphidae II. Ohio Natural. Vol. 12 p. 397—404, 1 pl. [*Paragus*.]
- 09 Howitt, J. E. 57.72 Pegomyia : 16.5
1911. The Bean Maggot in Ontario in 1910. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 56—59, 1 fig.
- 10 Schoene, W. J. 57.72 Pegomyia : 16.5
1911. Notes on the Life History and Habits of *Pegomyia brassicae*. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 210—216, 1 pl., 1 fig.
- 56811 Keilin, D. 57.72 Phora : 13.4
1911. Recherches sur la morphologie larvaire des Diptères du genre *Phora*. Bull. scient. France Belgique (7) T. 45 p. 27—88, 4 pls., 5 figg. 14.29, 3, 8, 9
- 12 Malloch, J. R. 57.72 Phora : 15
1911. Some Observations on the Dipterous Family Phoridae. Trans. nat. Hist. Soc. Glasgow Vol. 8 p. 153—156.
- 13 Brues, Charles T. 57.72 Phoridae (52.9)
1911. The Phoridae of Formosa collected by Mr. H. SAUTER. (Contrib. Entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 47) Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 530—559, 19 figg. [20 nn. spp. in: *Phora* 4, *Hypocera*, *Conicera*, *Aphiochaeta* 13, *Puliciphora*.]
- 14 Brues, Charles T. 57.72 Phoridae (89)
1911. New Diptera of the Family Phoridae from Paraguay. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 436—442. [3 nn. spp. in: *Phora*, *Hypocera*, *Gymnophora*.]
- 15 de Meijere, J. C. H. 57.72 Platypeza : 13.4
1911. Zur Kenntnis der Metamorphose von *Platypeza* und der verwandtschaftlichen Beziehungen der Platypezinen. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 241—254, 1 Taf.
- 16 Keilin, D. 57.72 Pollenia : 16.9 : 51.6
1911. On the Parasitism of the Larvæ of *Pollenia rudis* FAB. in *Allolobophora chlorotica* SAVIGNY. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 182—184. [Translated by L. O. HOWARD.]
- 17 O'Kane, W. C. 57.72 Rhagoletis : 16.5
1911. Control of the Apple Maggot by picking up Drops. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 173—179, 4 figg.
- 56818 Порчинский, I. A. Porthinsky, I. 57.72 Rhinoestrus : 16.9 : 9
1906. Рузский ободь (*Rhinoestrus purpureus* Br.), паразит лошади, выпрыскивающий личинок в глаза людей. Труды Бюро Энтом. учен. Ком. Минист. Земледелия Т. 6 No. 6, 1 Табл., 9 figg. — Trav. Bur. Ent-

- tom. Com. scient. Minist. Agric. St.-Petersbourg T. 6 No. 6, 44 pp., 1 pl., 9 figg. [Le taon russe (*Rhinoestrus purpureus* Br.), parasite du cheval. Larves éjaculées dans les yeux des gens.]
- 56819 Roberts, E. W. 57.72 Sarcophaga : 14.77
1911. Origin and Meaning of Blast-cells. Trans. Amer. micr. Soc. Vol. 30 p. 211—215, 1 pl., 1 fig. [Peculiar method of formation of giant spines from hypodermal cells of *Sarcophaga*. Cell association, nuclei in contact with aspect of spirem stage, but without mitosis. Such cases interpreted as degenerate cell conjugation.]
- 20 Patterson, T. L. 57.72 Sarcophagidae : 16.9 : 57.87
1911. Investigations into the Habits of certain Sarcophagidae. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. techn. Ser. No. 19 p. 25—32.
- 21 Яковсонъ, А. Jacobson, A. 57.72 Satanas
1911. Замѣтка о мухѣ *Satanas gigas* Ev. Русск. энтом. Обозр. — Rev. russ. Entom. T. 10 p. 407—408, 3 figg. [Notices sur la mouche *Satanas gigas* Ev.]
- 22 Hendel, Friedrich. 57.72 Sepedon (9)
1911. Ueber die *Sepedon*-Arten der äthiopischen und indomalayischen Region. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 266—277. [2 nn. spp.] (51.2, 52.9, 54, 67, 68.7, 91.1, 2, 4, 921, 922, 929, 95, 96.1)
- 23 Roubaud, E. 57.72 Stomoxys : 16.5
1911. Variations biologiques et morphologiques d'origine géographique chez le Stomoxe mutin (*Stomoxys calcitrans* L.) en Afrique tropicale. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1347—1350.
- 24 Schuberg, A., und Ph. Kuhn. 57.72 Stomoxys : 16.7
1911. Ueber die Uebertragung von Krankheiten durch einheimische stechende Insekten. I. Teil. Arb. Gesundh.-Amt Berlin Bd. 31 p. 377—393. [Trypanosomen und Spirochäten können durch *Stomoxys*-stiche übertragen werden.] — Brill. Sleeping Sickness Bur. Vol. 3, 1911, p. 162—164.
- 56825 Summers, Sophia L. M. 57.72 Stomoxys (54)
1911. Notes from the Entomological Department of the London School of Tropical Medicine. — No. III. Oriental Species of *Stomoxys*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 235—240, 5 figg. [*St. pratti* n. sp.] — Journ. trop. Med. Hyg. London Vol. 14 p. 344—345.
- 26 Cros, A. 57.72 Stratiomyia : 15
1911. Notes sur les larves de *Stratiomyia anubis* WIEDEMANN et leurs parasites. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 99—103, 3 figg.
- 27 Fulton, Bentley B. 57.72 Stratiomyidae (77.1)
1911. The Stratiomyidae of Cedar Point, Sandusky. Ohio Natural. Vol. 11 p. 299—301.
- 28 Bezzi, Mario. 57.72 Synthesiomyia (75)
1911/12. Eine seltene Fliege von Weltverbreitung. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 65—67. — Jahrg. 27 p. 2—3. (469.8, 68.2, 75.8, 9, 81, 96.9)
- 29 Becker, Th. 57.72 Syrphidae
1911. Anmerkungen zu der Gattung *Helophilus* MEIG. (1803 und 1822). Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 213—232.
- 30 Vimmer, Ant. 57.72 Syrphidae : 15
1911. Příspěvek k poznání kukel z čeledě Syrphidae. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 109—118, 8 figg. — Beiträge zur Kenntnis der Fliegenpuppen aus der Familie Syrphidae. p. 118—119.
- 31 Metcalf, C. L. 57.72 Syrphidae : 16.1
1911. Preliminary Report on the Life-histories of two Species of Syrphidae. Ohio Natural. Vol. 11 p. 337—344, 1 pl.
- 32 Ringdahl, Oscar. 57.72 Syrphidae (48.5)
1911. Tvenne för svenska faunan nya Syrphici. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 124—125. (48.6—8)
- 56833 Порчинский, I. A. Portchinsky, I. 57.72 Tabanidae : 16.5
1908/11. Слѣпия (Tabanidae) и простѣйшіе способы ихъ уничтоженія.

- Сельско-хозяйственная монография. Труды Бюро Энтом. учен. Ком. Минист. Земледѣлія. Trav. Bur. entom. Com. scient. Minist. Agric. St.-Petersbourg T. 2 No. 8, 52 pp., 21 figg. — 5e edit., 35 pp., 21 figg. [Les Taons (Tabanidae) et les moyens simples pour leur destruction.]
- 56834 Bruce, David, A. E. Hamerton, and H. R. Bateman. 57.72 Tabanidae : 16.7
1911. Experiments to Ascertain if Certain Tabanidae Act as the Carriers of *Trypanosoma pecorum*. Proc. R. Soc. London Vol. 83 B p. 349—358, 1 pl. — Bull. Sleeping Sickness Bur. Vol. 3, 1911, p. 161—162.
- 35 Lutz, Adolpho. 57.72 Tabanidae (81)
1911. Novas contribuições para o conhecimento das Pangoninas e Chrysopinas do Brazil. — Neue Beiträge zur Kenntnis der Pangoninen und Chrysopinen Brasiliens. Mem. Inst. Oswaldo Cruz Rio de Janeiro T. 3 p. 65—85, 1 Taf., 1 fig. [14 nn. spp. in: *Erephopsis* 5, *Bombylomyia*, *Laphriomyia* n. g., *Esenbeckia* 3, *Chrysops* 4.]
- 36 Brimley, C. S. 57.72 Tabanus : 15
1911. Notes on the Life Histories of Tabanidae. Entom. News Vol. 22 p. 133.
- 37 Del Guercio, Giacomo. 57.72 Tabanus : 16.5
1911. I Tafani del Riso. Redia Vol. 7 p. 467. [*Tabanus dubius*.]
- 38 Kramer, H. 57.72 Tachinidae (43)
1911. Die Tachiniden der Oberlausitz. Abh. nat. Ges. Görlitz Bd. 27 p. 117—166, 3 Taf. [*Sarcophaga pseudoscoparia* n. sp.]
(43.14, 21, 42)
- 39 Thompson, W. R. 57.72 Tachinidae (7)
1911. Tachinidae, New and Old. Canad. Entom. Vol. 43 p. 265—272, 313—317, 1 fig. [2 nn. spp. in: *Linnoemya*, *Schizotachina*.]
(71.3, 72.1, 74.2, 4.8, 75.8, 9)
- 56840 Michl, Eduard. 57.72 Termitoxenia : 14.96
1911. Ueber termitophile Dipteren. Mitt. nat. Ver. Univ. Wien Jahrg. 9 p. 53—60, 84—92, 6 figg.
- 41 Kröber, O. 57.72 Therevidae (8)
1911. Die Thereviden Süd- und Mittelamerikas. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 475—529, 2 figg. [30 nn. spp. in: *Phycus* 4, *Ectinorhynchus*, *Anabarrhynchus* 3, *Thereva*, *Psilocephala* 17, *Eurcifera* n. g. 3, *Dialineura*.] (728, 729.2, 5.7, 8, 74.7, 75.8, 81, 82, 83—86, 89)
- 42 Bezzi, M. 57.72 Trypaneidae
1911. Restaurazione del Genere *Carpomyia* (Ronn.) A. Costa. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 3—33, 2 figg. [*Oedaspis escheri* n. sp. *Myiopardalis* n. g. pro *Carpomyia pardalina*, *Cecidochares* pro *Trypeta nigerrima*.] (94.4)
- 43 Enderlein, Günther. 57.72 Trypetidae
1911. Trypetiden-Studien. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 407—460, 28 figg. [34 nn. spp. in: *Ceratitis* 2, *Enicoptera*, *Acanthoneura* 5, *Trypeta* 6, *Euaeresta* 2, *Baryplegma*, *Sophira* 2, *Spilograpta*, *Euphranta* 3, *Celopacida* n. g., *Conradtina* n. g., *Colobostroter* n. g., *Rioxa*, *Agrochira* n. g., *Dimeringophrys* n. g., *Platensina* n. g., *Ensina* (1 n. var.), *Tephritis*, *Aciura*, *Urellia*, *Ptilonina* n. g. pro *Ptilona sexmaculata*.]
(52.9, 63, 66.99, 67.1, 63, 728, 81, 82, 86, 921, 922, 925)
- 44 Froggatt, Walter W. 57.72 Trypetidae (93)
1911. Notes on Fruit-flies (Trypetidae) with Descriptions of New Species. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 862—872. [6 nn. spp. in: *Ceratitis*, *Dacus* 5.]
(54.8, 87, 62, 67.6, 69.6, 931, 935, 94.1, 3.4, 96.1, 8)
- 56845 Sundvik, Ernst Edv. 57.72 Volucella : 15.3
1911. Iakttagelser angående humlorza. Meddel. Soc. Fauna Flora fenica Häft 37 p. 56—59, 221—222. [Beobachtungen über Hummeln und *Volucella*-Larven.]

- 56846 Speiser, P. 57.74 (67.8)
1910. Pupipara. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 10 p. 1—10. [9 spp., n.: *Echestypus parvipalpis*. *Myialges caulotoon* n. sp. parasitisch auf *Olfersia ardeae*.]
- 47 Banks, Nathan. 57.74 Ascodipteron : 16.9 : 9.4
1911. A Note on *Ascodipteron*. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 149—150, 1 pl. [*emballanuræ* n. sp.]
- 48 de Miranda Ribeiro, Alípio. 57.74 Braula : 16.9 : 57.99
1905. *Braula cæca*, NIETSCHE. Arch. Mus. nac. Rio de Janeiro Vol. 13 p. 155—161, 1 Est.
- 49 Cunningham, J. 57.75 : 16.5
1911. The Destruction of Fleas by Exposure to the Sun. Scient. Mem. Off. med. sanit. Dept. Govt. India No. 40, 27 pp., 8 figg.
- 50 Thompson, D'Arcy W. 57.75 : 16.5
1911. Sunshine and Fleas. Nature London Vol. 87 p. 77.
- 51 . . . 57.75 : 16.7
1911. Carriers of Plague. I. Scient. Amer. Vol. 104 p. 226—227, 8 figg. [Fleas.]
- 52 . . . 57.75 : 16.7
1911. Der schwarze Tod im fernen Osten. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 104—106, 4 figg. [Pest. Verbreitung durch Flöhe.]
- 53 Basile, Carlo. 57.75 Pulex : 16.7
1911. Sulla trasmissione delle leishmaniosi. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20 Sem. 1 p. 50—51.
- 54 Basile, Carlo. 57.75 Pulex : 16.7
1911. Sulla leishmaniosi e sul suo modo di trasmissione. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20 Sem. 1 p. 278—282, 955—959, 1 fig.
- 55 Galli-Valerio, B. 57.75 : 16.7
1911. Les nouvelles recherches sur la transmission de la peste bubonique par les puces. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Ref. Bd. 49 p. 673—679.
- 56856 Grew, E. S. 57.75 : 16.7
1911. Carriers of plague. Knowledge Vol. 34 p. 10—13, 11 figg.
- 57 Lutz, Frank E. 57.75 : 16.7
1911. Flea Carriers of the Plague. The Plague Germ in Man is Identical with that in the Rat and Fleas may carry the Germ to Man. Amer. Mus. Journ. Vol. 11 p. 95—98, 6 figg.
- 58 Martin, C. J. 57.75 : 16.7
1911. Discussion on the Spread of Plague. Opening paper. (Brit. med. Ass.) Brit. med. Journ. 1911 Vol. 2 p. 1249—1261, 7 figg. — Disc. p. 1262—1263.
- 59 McCoy, George W. 57.75 : 16.7
1911. Plague among ground squirrels in America. Journ. Hygiene Vol. 10 p. 589—601, 2 pls., 1 fig.
- 60 Salimbeni, A. T. 57.75 : 16.7
1911. La peste. Les moyens actuels de la combattre et de la guérir. Rev. scient. Ann. 49 Sem. 1 p. 354—364, 6 figg.
- 61 Walker, Cranston. 57.75 : 16.7
1911. Upon the Inoculation of *Materia Morbi* through the Human Skin by Flea-bites. Journ. Hygiene Vol. 11 p. 290—300.
- 62 Harms, Bruno. 57.75 : 16.9 : 6
1911. Zur Naturgeschichte der Flöhe. Med. Klinik Jahrg. 7 p. 1360—1362.
- 56863 Jordan, K., und N. Charles Rothschild. 57.75 : 16.9 : 6
1911. Katalog der Siphonapteren des Königlichen zoologischen Museums in Berlin. Novitat. zool. Vol. 18 p. 57—89, 10 figg. [2 nn. spp. in: *Ceratophyllus*, *Ctenophthalmus*. *Myodopsylla* n. g. pro *Ceratopsylla insignis*. *Leptopsylla* n. nom. pro *Ctenopsyllus* KOLENATI 1862 non 1856.]
(47.7, 9)

- 56864 Rothschild, N. Charles. 57.75 : 16.9 : 9
1911. Some New Genera and Species of Siphonaptera. Novitat. zool. Vol. 18 p. 117—122, 4 figg. [3 nn. spp. in: *Xenopsylla*, *Acropsylla* n. g., *Craneopsylla* (n. g. pro *Stephanocircus wolffhuegeli*), *Stephanopsylla* n. g. pro *Stephanocircus thomasi*.] (54.1, 59.1, 83, 86.6)
- 65 Rothschild, N. Charles. 57.75 : 16.9 : 9.4
1911. On the Bat-fleas described by KOLENATI. Novitat. zool. Vol. 18 p. 48—56, 1 fig.
- 66 Chick, Harriette, and C. J. Martin. 57.75 : 16.9 : 9
1911. The Fleas Common on Rats in Different Parts of the World and the Readiness with which they Bite Man. Journ. Hygiene Vol. 11 p. 122—136, 1 pl. [*Xenopsylla cheopis* and *Ceratophyllus fasciatus* both attack man.] 16.9 : 9.32, 9
- 67 Jordan, Karl, and N. Charles Rothschild. 57.75 (51)
1911. Some New Siphonaptera from China. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 365—393, 21 figg. [13 nn. spp. in: *Archæopsylla*, *Ceratophyllus* 8, *Amphipsylla*, *Neopsylla* 2, *Stenoponia* (n. g. pro *Hystriehopsylla tripectinata*).] (51.3, .4)
- 68 Rothschild, N. Charles. 57.75 (67.8)
1910. Siphonaptera. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 11 p. 1—5, 1 pl. [3 nn. spp. in: *Meopsylla* n. g., *Ceratophyllus*, *Ctenopsyllus*.]
- 69 Minchin, E. A., and J. D. Thomson. 57.75 Ceratophyllus : 16.7
1911. The transmission of *Trypanosoma lewisi* by the rat-flea (*Ceratophyllus fasciatus*). Brit. med. Journ. 1911 Vol. 1 p. 1309—1310.
- 70 Strickland, C. 57.75 Ceratophyllus : 16.7
1911. The Mechanism of Transmission of *Trypanosoma lewisi* from Rat to Rat by the Rat Flea. Brit. med. Journ. 1911 Vol. 1 p. 1049. — Bull. Sleeping Sickness Bur. Vol. 3, 1911, p. 210—211.
- 56871 Wahlgren, Einar. 57.75 Ctenophthalmus : 16.9 : 9.32
1911. Eine neue *Ctenophthalmus*-Art. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 105—106, 2 figg. [*C. agyrtoides*.] (48.2)
- 72 McCoy, George. 57.75 Ctenophthalmus (79.4)
1911. A New Flea, *Ctenophthalmus heiseri* spec. nov. Entom. News Vol. 22 p. 445—448, 3 figg.
- 73 Müller, Reiner. 57.75 Laemopsylla : 16.7
1910/11. Pestübertragende Flöhe. (Med. Ges. Kiel.) München. med. Wochenschr. Jahrg. 57 p. 1860. — Sitz.-Ber. med. Ges. Kiel 1910 p. 29—80.
- 74 Waterston, James. 57.75 Xenopsylla (68.7)
1911. A New Flea (*Xenopsylla trispinis*) from South Africa. Proc. R. phys. Soc. Edingburgh Vol. 18 p. 192—195, 6 figg.

XLII. 59.57.8 Lepidoptera.

(Vide etiam: 50107, 50324, 50711, 51076, 51560, 52927, 52957—52962, 52964, 53006, 53101, 53180, 53271, 53341, 53342, 54864, 54867, 54871, 54877—54879, 54881—54885, 54889, 54891—54893, 54895, 54897—54899, 55360, 55362, 55367, 55371, 55375, 55376, 55385, 55386, 55390, 55391, 55400, 55406, 55414—55416, 55418—55421, 55423—55425, 55430—55434, 55444, 55453, 55455, 55458, 55465, 55466, 55474, 55476, 55480, 55482—55485, 55487, 55490.)

- 75 Юнъ, О. И. John, O. 57.8
1911. О „новомъ теченіи“ въ ленидоптерологii. — Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 71—79. [Sur le „nouveau cours“ en lépidopterologie.]

- 56876 Marshall, F. 57.8 : 02
1911. Bücher des Wissens Band 148. Unsere Schmetterlinge. Anleitung zum Sammeln und Bestimmen unserer wichtigsten Schmetterlingsarten. Band I. Grossschmetterlinge. Berlin & Leipzig, Hermann Hilger,

- 12°, 107 pp., 4 Taf., 18 figg. 50 Pfg. — Band 149. Unsere Schmetterlinge, Band II. Grossschmetterlinge. Zwei Familien: Eulen, Spanner, Kleinschmetterlinge, Zünsler, Wickler, Schaben u. Motten, Federmotten u. Geistchen, 12°, 100 pp., 4 Taf., 24 figg. 50 Pfg. 57.81—89
- 56877 Mück. 57.8 : 02
1911. Mück's praktische Taschenbücher No. 3, Schmetterlings-Atlas in Taschenformat. Wien, Szelinski & Co., 16°, 32 pp., 129 figg. 80 Heller. 57.81—89
- 78 Gerould, John H. 57.8 : 07
1911. Suggestions as to the Culture of Butterflies. Science N. S. Vol. 33 p. 307—310.
- 79 Hasebroek, K. 57.8 : 07
1911. Chloroform statt Cyankali beim Ködern. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 133.
- 80 Heuer, Andreas. 57.8 : 07
1911. Ein erprobter Puppenkasten. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 77, 1 fig.
- 81 Ионъ, О. М. John, O. 57.8 : 07
1911. О новомъ способѣ консервированіи гусеницъ. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 166—167. [Ueber eine neue Konservierungsmethode der Raupen.]
- 82 Peytier, Marius. 57.8 : 07
1911. Méthode rapide pour la dessiccation des Lépidoptères. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 166—167.
- 83 Greenwood, M. jr. 57.8 : 11.044
1906. The Effects of Rapid Decompression on Larvae. (Proc. physiol. Soc.) Journ. Physiol. London Vol. 35 p. VI. [No unfavourable effect on tracheal breathing larvae.] 57.87
- 56884 Buytendijk, F. J. J. 57.8 : 11.33
1911. Ueber den Gaswechsel der Schmetterlingspuppen. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 643—645. [Keine Kohlensäureassimilation.] 57.87, 88
- 85 von Linden, M. 57.8 : 11.33
1911. Der Einfluss des Kohlensäuregehaltes der Atemluft auf die Gewichtsveränderung und die Zusammensetzung des Körpers von Schmetterlingspuppen. Arch. Anat. Physiol. physiol. Abt. 1910 Suppl.-Bd. p. 153—198. [Bildung erheblicher Mengen von Eiweiss- und Fettkörpern, wozu die Elementarbestandteile aus kohlensäurehaltiger Luft und aus Wasser entnommen werden.]
- 86 v. Linstow. 57.8 : 11.56
1911. Der morphologische Geschlechtsdimorphismus der Schmetterlingsflügel und seine Bedeutung. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 45—53, 16 figg. — Nachschrift von R. Heymons. p. 53.
- 87 Pictet, Arnold. 57.8 : 11.57
1911. Recherches sur la couleur des Papillons. Actes Soc. helvét. Sc. nat. Sess. 94 T. 1 p. 289—290. 57.89
- 88 Dewitz, J. 57.8 : 11.76
1911. Ueber die Entstehung der Farbe gewisser Schmetterlingskokons. Arch. Entw.-Mech. Bd. 31 p. 617—636. [Braunfärbung durch Impregnation mit einem durch Mund ausgeschiedenen Sekret, das sich unter Einfluss von Sauerstoff und Feuchtigkeit braun färbt.] 57.87
- 89 Federley, Harry. 57.8 : 11.76
1910. Ueber die Färbung einiger Lepidopteren-Kokons und ihre Ähnlichkeit mit der Umgebung. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 91—99. [In trockener Luft farblos, braune Färbung durch Feuchtigkeit hervorgerufen.] 57.87
- 56890 Поспѣловъ, В. Pospjelow, W. 57.8 : 13
1911. Постъ-эмбриональное развитіе и имагинальная діапуза у чешуекрылыхъ. Зап. кievск. Общ. Естеств. Т. 21 Вып. 1 p. 163—250, 8 Таб., 12 figg. — Мѣм. Soc. Nat. Kiew T. 21 Livr. 4 p. 251—418, 8 Taf.,

- 12 figg. [Diapause nicht durch Einwirkung erhöhte Temperatur hervorgerufen.] 18.4, 57.82, 86—89
- 56891 v. Linstow. 57.8 : 13.1
1911. Die Eier unserer Schmetterlinge. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 74—77, 2 figg.
- 92 Bordas, L. 57.8 : 14
1911. Morphologie et structure histologique de l'appareil digestif des larves des Lépidoptères. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 212—215. — L'appareil digestif et les tubes de Malpighi des larves des Lépidoptères. Ann. Sc. nat. Zool. (9) T. 14 p. 191—273, 3 pls., 32 figg.
14.31—35, 61, 57.82, 86—89
- 93 Bordas, L. 57.8 : 14.35
1911. Le cæcum intestinal et les glandes rectales des Lépidoptères. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 977—978. 57.86—89
- 94 Verson, E. 57.8 : 14.63
1911. Ueber die Versonsche Zelle der Autoren in den Hodenfächern der Lepidopteren. Zool. Anz. Bd. 38 p. 81—84. [Nicht etwa schon von Srichardt entdeckt.]
- 95 McDonnough, J. 57.8 : 14.64
1911. On the Nomenclature of the Male Genitalia in Lepidoptera. Canad. Entom. Vol. 43 p. 181—189, 3 figg.
- 96 Maziarski, Stanisław. 57.8 : 14.77
1911. Recherches cytologiques sur les phénomènes sécrétoires dans les glandes filières des larves des Lépidoptères. Arch. Zellforsch. Bd. 6 p. 397—442, 2 pls. [Elimination de substance nucléolaire dans cytoplasme. Rôle de la chromatine. Pyrénolyse.] 57.86, 87, 89
- 97 Lewis, R. T. 57.8 : 14.78.5
1911. The Scales of Lepidoptera. Knowledge Vol. 34 p. 235—236.
- 56498 Stobbe, Rudolf. 57.8 : 14.8
1911. Ueber das abdominale Sinnesorgan und über den Gehörsinn der Lepidopteren mit besonderer Berücksichtigung der Noctuiden. Sitzber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 93—105, 2 Taf., 3 figg.
57.85, 86, 87, 88
- 99 Vogel, Richard. 57.8 : 14.8
1911/12. Ueber die Innervierung der Schmetterlingsflügel und über den Bau und die Verbreitung der Sinnesorgane auf denselben. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 98 p. 68—134, 3 Taf., 16 figg. — Ueber die Chordotonalorgane in der Wurzel der Schmetterlingsflügel. II. Bd. 100 p. 210—244, 2 Taf., 8 figg.
14.83, 88, 57.82, 85—89
- 56900 Johnas, Wilhelm. 57.8 : 14.84
1911. Das Facettenauge der Lepidopteren. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 218—261, 3 Taf., 3 figg.
- 01 Sich, Alfred. 57.8 : 14.98
1911. Larval Legs. Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 15—17. 57.82, 86, 89
- 02 Kaye, W. J. 57.8 : 14.99
1911. Annual Address to the Members of the South London Entomological and Natural History Society. Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 77—93, 2 figg. [Neuration of Lepidoptera.] 57.81—89
- 03 Crowfoot, W. M. 57.8 : 15
1911. Lessons to be Learnt from a large Collection of Butterflies. Trans. Norfolk & Norwich Nat. Soc. Vol. 9 p. 149—169. [Mimicry, distribution, transformation.]
- 04 Dieroff, Rich. 57.8 : 15
1911. Häufiges Auftreten verschiedener Schmetterlings-Arten und die Sonnenfleckenperioden. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 252—253, 261—262, 265—267, 270—271. 57.88, 89
- 56905 Wawerka, Richard. 57.8 (4)
1911. Die Lepidopteren-Fauna des Ostrau-Karwiner Kohlenrevieres. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 211—219. (43.14, 72, 73) 57.81—89

- 56906 **Мейнгардъ, А. Meinhard, A.** 57.8 (403)
 1904. Списокъ коллекции чешуекрылыхъ, принесенныхъ въ даръ зоологическому музею Томскаго Университета инженеромъ А. А. Мейнгардъ. Извѣстiя Томск. Унив. Списки Коллекцiи Беспозвоночн. зоол. Муз. No. 2. — Mém. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 2 p. 18—37, 1 fig. [Verzeichnis der Kollektion palaearktischer Schmetterlinge aus diversen Gegenden (1904).] (57.1) 57.81—89
- 07 **Adkin, Robert.** 57.8 (42.1)
 1911. The Lepidoptera of a London Garden. Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 1—12. 57.81—89
- 08 **Nurse, C. G.** 57.8 (42.64)
 1911. Lepidoptera in West Suffolk. Entomologist Vol. 44 p. 219—221. 57.81—89
- 09 **Hoffmann, Fritz.** 57.8 (43.65)
 1911. Auszug aus meinem entomologischen Tagebuche für das Jahr 1909. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 227—229, 233—234. 57.81—89
- 10 **Hoffmann, Fritz.** 57.8 (43.65)
 1911. Dreitägiger lepidopterologischer Ausflug in das Gebiet des Hochschwabs in Steiermark. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 101—107. 57.81—89
- 11 **Höfner, Gabriel.** 57.8 (43.66)
 1911. I. Nachtrag zur Schmetterlings-Fauna Kärntens. Carinthia II. Jahrg. 101 p. 18—46. 57.81—89
- 12 **Skala, Hugo.** 57.8 (43.72)
 1912. Beitrag zur Lepidopterenfauna Mährens. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 292—294, 303. 57.81—87, 89
- 13 **Picquenard, C. A.** 57.8 (44.11)
 1911. Contribution à la faune des Lépidoptères du département du Finistère. Bull. Soc. scient. méd. Ouest Rennes T. 20 p. 53—71. 57.81—89
- 56914 **Rebel, H.** 57.8 (46.85)
 1911. Sechster Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren. Ann. k. k. Hofmus. Wien Bd. 24 p. 327—374, 1 Taf., 24 figg. [6 nn. spp. in: *Acidalia*, *Tephroclystia*, *Gnophos*, *Homœosoma*, *Apatema*, *Blastobasis*.] 57.81—89
- 15 **Дьяконовъ, А. Djakonov, A.** 57.8 (47.1)
 1911. Замѣтка о чешуекрылыхъ Мурманскаго побережья. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 13—17. [Notice sur les Lépidoptères de la côte de Murman.] 57.81—86, 88, 89
- 16 **Круликовскій, Л. Krulikovsky, L.** 57.8 (47.8)
 1911. О сборѣ чешуекрылыхъ лѣтомъ 1910 года въ окрестностяхъ г. Сарапула Вятской губернии. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 10 p. 406—407. [Ueber das Sammeln von Lepidopteren im Sommer 1910 in der Umgebung Sarapuls im Gouvernement Wiatka.] 57.81—87, 89
- 17 **Rebel, H.** 57.8 (499)
 1910. Beitrag zur Lepidopterenfauna der Jonischen Inseln. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 60 p. 418—431. [2 nn. spp. in: *Ephestia*, *Argyresthia*.] 57.81—89
- 18 **Чугуновъ, С. М. Tschugunov, S. M.** 57.8 (57.4)
 1911. Чешуекрылыя, собранныя въ западномъ отдѣлѣ Варабинской степи въ 1899 и 1907 годахъ. — Lépidoptères chassés dans la partie occidentale de la steppe Baraba en 1899 et 1907. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 328—344. 57.81—89
- 56919 **Мейнгардъ, А. Meinhard, A.** 57.8 (57.6)
 1908. Списокъ коллекции чешуекрылыхъ изъ Семирѣчья. Извѣстiя Томск. Унив. Списки Коллекцiй Беспозвоночн. зоол. Муз. No. 9. — Mém. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 9 p. 1—39, 49. [Verzeichnis der in den Jahren 1902 und 1904 in Semirjetsch (Thian Schann), Ala Tau, Tarhagatai und Werny von Prof. B. Сагожинниковъ erbeuteten Lepidoptera.] 57.81—89

- 56920 Bethune-Baker, G. T. 57.8 (6)
 1911. Descriptions of New Species of Lepidoptera from Tropical Africa. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 506—542. [95 nn. spp. in: *Castalius*, *Caprona*, *Timora* 2, *Asidura*, *Micragrotis*, *Neuranethes* n. g., *Agrotana* n. g., *Euplexia*, *Perigea*, *Oligia*, *Diparopsis*, *Prodenia*, *Petillampa*, *Ethiopica* 3, *Gortynodes* n. g., *Elydna* 5, *Cirrocladia* n. g., *Paralophata* n. g., *Phalerodes*, *Ramesodes*, *Phragmatiphila*, *Acrapex* 2, *Sesamia*, *Enispa*, *Enispades* n. g. 2, *Eublemma* 7, *Eublemmara* n. g., *Metasada*, *Corgatha*, *Ozarba*, *Xanthograptia*, *Eustrotia* 3, *Cardiosace* 2, *Tarache* 3, *Eutelia* 2, *Gigantoceras*, *Plotheia*, *Lophotagonia* n. g., *Chalciope*, *Aedia* 3, *Remigia*, *Baniana* 4, *Iluzia*, *Lobanda*, *Antarchea*, *Rivulana* n. g., *Auchenisa*, *Trisulana* n. g., *Ostacronycta*, *Acantholipes*, *Parathermes*, *Parasiposis* n. g., *Nodaria* 2, *Nagadeba*, *Sarmatia*, *Catada* 2, *Herminia*, *Rhynchyna*, *Hypena*, *Deinypena*, *Heterogramma*, *Naarda*, *Dichromia*, *Dysodia*, *Iridesmiodes* 2, *Rhodoneura*, *Amblyprora* n. g. pro *Catephia acholi*.] (66.3, 9, 67.3, 6, 8) 57.82, 86, 89
- 21 de Joannis, J. 57.8 (61)
 1911. Liste de Lépidoptères recueillis par M. E. OLIVIER aux environs de Redeyef (Tunisie) et à Bou-Saada (Algérie). Bull. Soc. entom. France 1911 p. 187—190. (61.1, 65) 57.81—87, 89
- 22 Aurivillius, Chr. 57.8 (67.8)
 1910. Lepidoptera. Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro Bd. 2 Abt. 9, 56 pr., 2 Taf., 9 figg. [55 nn. spp. in: *Cupido* (1 n. var.), *Papilio*, *Schausinna* n. g., *Pachypasa*, *Stemmatophalera* n. g., *Lymantria*, *Nocthyba*, *Syntomis*, *Pseudonactea*, *Phryganopsis* 2, *Lobilema* n. g., *Lophilema* n. g., *Lepidilema* n. g., *Eilema* 3, *Hadena*, *Borolia*, *Prozenus*, *Conicofrontia*, *Xanthodesma* n. g. 2, *Ichthyopselapha* n. g., *Hypena*, *Thinopteryx*, *Oreometra* n. g., *Amnemopsyche*, *Hemithea*, *Hypsometra* n. g., *Derambila*, *Hydrelia* 4, *Triphosa* 2, *Onychia* (1 n. var.), *Sauris*, *Larentia* 4, *Cidaria* 2, *Saliunca*, *Chrysopoloma*, *Ortharbela* n. g., *Xyleutes*, *Glyphodes*, *Thliptoceras*, *Ancylolomia*, *Crambus*, *Diatraea*, *Gorgopis*. 3 nn. varr. in: *Mycalasis*, *Baoris*, *Artitropa*. 1 n. forma in *Acraea*. *Lobobunaea weymeri* n. nom. pro *L. saturnus* MAASS. & WRYM. non *Bombyx* sat. FABR. *Stracilla* n. g. pro *Leucoma translucida*, *Oreocossus* pro *Duomitus kilimandjarensis*.] 57.81—89
- 56923 Strand, Embrik. 57.8 (67.8)
 1911. Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn Hauptmann a. D. FROMM 1908—09 nach Deutsch-Ostafrika. 1. Lepidoptera. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 275—304, 7 figg. [19 nn. spp. in: *Acraea* 7 (2 nn. abb.), *Asterope*, *Hypolycaena*, *Pieris* (4 nn. abb.), *Jana* 2, *Gonimbrasia*, *Bunaea* 2, *Gynanisa*, *Ludia*, *Xanthospilopteryx*, *Chalia*. 3 nn. abb. in: *Aterica*, *Papilio* 2. 1 n. var. in *Charaxes*.] 57.81—89
- 24 Chagnon, Gustave. 57.8 (71.4)
 1911. Lepidoptera taken at St. Fabien, Que. Canad. Entom. Vol. 43 p. 1—3. 57.81—89
- 25 Ribbe, [Carl]. 57.8 (91.3)
 1911. Bevorzugte und berühmte Fangstellen für Insektensammler. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 141—143, 2 figg.
- 26 Pagenstecher, Arnold. 57.8 (92.9)
 1911. Die Lepidopteren der Aru- und Kei-Inseln. Abh. Senckenberg nat. Ges. Bd. 33 p. 397—468. 57.81—89
- 27 Hamilton, H. 57.8 (93.1)
 1911. Notes on Entomological Collecting Tours during the Seasons 1908—9 and 1909—10. Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 115—124. 57.81—87, 89
- 28 Bethune-Baker, G. T. 57.8 (95)
 1911. Descriptions of New Species of Lepidoptera from New Guinea. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 542—544. [6 nn. spp. in: *Nacaduba*, *Heterusia*, *Gyrtona*, *Hypena*, *Abraxas*, *Daulia*.] 57.81—87, 89
- 56929 Dommes, Albert, und Meta Marion Dommes. 57.8 (95)
 1911. Aus der Schmetterlingswelt von Deutsch-Neuguinea. Mitt. Sect. Nat. österr. Tour.-Club Jahrg. 23 p. 45—47. 57.89

- 56980 Rebel, H. 57.8 (98)
1911. Lepidopterenausbeute aus Ostgrönland. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (43)–(44), 1 fig. [*Cnephasia hoyosi* n. sp.] 57.82, 86, 89
- 31 Hoffmann, Fritz. 57.81
1911. Lepidopterologische Mitteilungen. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (54)–(56). [Vorkommen von *Agrotis hyperborea* auf der Raxalpe. Die ersten Stände von *Hepialus carna*.] 57.86, 87
- 32 Strand, Embrik. 57.81
1911. Zwei neue exotische Grossschmetterlinge. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 70–71. [2 nn. spp. in: *Automeris* (MAASSEN i. l.), *Milionia*.] (84, 85, 91.2) 57.85, 87
- 33 Dewitz, J. 57.81 : 11.05
1910. Bericht über die Tätigkeit der Station für Schädlingsforschungen in Metz. Ber. Lehranst. Wein-Obst & Gartenbau Geisenheim 1909 p. 194–237, 6 figg. [Katalasewirkung der Gewebe von Schmetterlingspuppen.] 57.82, 87, 88
- 34 Raebel, H. 57.81 : 11.57
1911. Melanismus im oberschlesischen Industriebezirk. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 221–222. 57.85–87
- 35 . . . 57.81 : 15
1911. Etwas vom Fang am Licht in der Stadt. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 236–237. 57.85–88
- 36 Vretlind, Erik. 57.81 : 15
1911. Lepidopterologische Mitteilungen. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 82–85, 5 figg. [Raupe von *Gnophos sordaria*, R. und Puppe von *Anarta richardsoni*.] 57.85, 86
- 56937 Meixner, Adolf, und Mayer. 57.81 : 15.4
1911. Monatliche Sammelanweisungen. Microlepidoptera. Die Zygaenaemorphen, Sesiaemorphen und Psychaeomorphen Zentraleuropas. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 6–8, 12–13, 16–17, 20–21, 24–26, 30–33, 36, 40, 44–45, 52–68. 57.82, 87, 88
- 38 Demaison, L. 57.81 (24 : 46.7)
1911. Lépidoptères des grottes de la Catalogne. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 402–403. 57.82, 86
- 39 Lucas, D. 57.81 (40.5)
1910. Lépidoptères nouveaux ou peu connus de France, d'Algérie et de Tunisie. Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 473–495, 1 pl. [4 nn. varr. in: *Orrhodia* 2 (1 n. ab.), *Stegania*, *Metrocampa*.] (44, 61.1, 65) 57.82–87
- 40 Turati, Emilio. 57.81 (40.5)
1911. Lépidoptères nouveaux ou peu connus. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 287–295, 6 figg. [4 nn. spp. in: *Harmodia*, *Herminia*, *Crambus* (1 n. subsp.), *Phycita*. 1 n. subsp. in *Ortholitha*.] (45.6, 8, 9, 61.1, 65) 57.82, 86
- 41 Hoffmann, Fritz. 57.81 (43.65)
1911. *Anaitis praeformata* Hb. nov. ab. *confusa* m. *Anaitis plagiata* L. nov. ab. *confusa* m. und *Polia xanthomista* F. nov. ab. *styriaca* m. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 189–190. 57.85, 86
- 42 Schawerda, Karl. 57.81 (43.95)
1911. Fünfter Nachtrag zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegovina. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (80)–(90). [5 nn. abb. in: *Agrotis*, *Orrhodia*, *Acidalia*, *Euxanthia*, *Euplocamus*. 1 n. var. in *Noto-donta*.] (43.95, 96) 57.82–88
- 56943 Costantini, A. 57.81 (45.4)
1911. Description de quelques Macrolépidoptères nouveaux ou peu connus. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 247. [1 n. ab. in *Caradrina* 1 n. var. in *Hepialus*.] 57.86–88

- 56944 [Codina, Ascensio.] 57.81 (46.7)
1911. Sobre algunos Lepidópteros Heteróceros raros ó curiosos de Cataluña. Bol. Soc. Aragon. Cienc. nat. T. 10 p. 113—117. 57.82—.86
- 45 Oudemans, J. Th. 57.81 (492)
1910. Zuid-Limburgsche Lepidoptera. Entom. Berichten D. 3 p. 151—152. 57.82,86,87
- 46 Lambillion, L. J. 57.81 (493)
1911. Variétés et aberrations de Lépidoptères. Rev. Soc. entom. Namur Ann. 11 p. 44—45. [2 nn. abb. in: *Lophopteryx*, *Pyrausta*.] 57.82,87
- 47 Hippert, Edmond. 57.81 (493)
1911. Liste de captures de Lépidoptères effectuées aux environs de Bruxelles en 1910. Rev. Soc. entom. Namur Ann. 11 p. 5—6. 57.85—.87
- 48 Wehrli, E. 57.81 (494)
1911. Ueber zwei für die Schweiz neue Lepidopteren und neue Standorte einiger seltener und verkannter Arten. Mitt. schweiz. entom. Ges. Vol. 12 p. 48—53. 57.85,86
- 56949 Wileman, A. E. 57.81 (52.9)
1910/11. Some New Lepidoptera Heterocera from Formosa. Entomologist Vol. 43 p. 136—139, 176—179, 189—193, 220—223, 244—248, 285—291, 309—313, 344—349. [96 nn. spp. in: *Diacrisia* 5, *Arguda*, *Metanastria*, *Callimorpha*, *Cypa* (?), *Phalera*, *Tarsolepis*, *Pidorus*, *Erasmia*, *Chionanema* 4, *Ilema* 4, *Chrysoxabbia*, *Campylotes*, *Heterusia*, *Oourapteryx*, *Gargetta*, *Opisthograptis*, *Tristrophis*, *Odonestis* 2, *Crinocraspeda*, *Metanastria*, *Miresa*, *Chelura*, *Syntomoides* 3, *Syntomis* 2 (1 n. subsp.), *Asura*, *Nola*, *Miltochrista* 5, *Aloa* 3, *Euproctis* 10, *Pida*, *Laelia*, *Rhagastis*, *Stauropus* 3, *Fentonina* 2 (1 n. ab.), *Callidula*, *Thyatira*, *Tyana*, *Lymantria* 2, *Euproctis* 2, *Heteropan*, *Dasychira* 4, *Stauropus*, *Notodontia* 3, *Pydna*, *Tyana*, *Panthea*, *Anonychia* (1 n. ab.), *Heterolocha* 3, *Nadagara*, *Hypsodira* (1 n. ab.), *Leptodontopera*, *Gonodontis*, *Garaeus*, *Arichanna*. 2 nn. abb. in: *Chrysoeglia*, *Eugoa*.] — Vol. 44 p. 29—32, 60—62, 109—111, 148—152, 174—176, 204—206. [46 nn. spp. in: *Perizoma* 2, *Anisodes*, *Callierinnys*, *Thyatira*, *Trisuloides*, *Deilemora* 2, *Dysethia* 2, *Lygranaa*, *Lobogonia* 2, *Cidaria* 2, *Xanthorhoe*, *Mithuna* (1 n. var.), *Ilema*, *Siccia*, *Nudaria*, *Chamaita*, *Hyposiccia*, *Asura* 2, *Macroclizia*, *Deroica*, *Oreta* 2 (1 n. ab.), *Aroa*, *Euproctis*, *Palimpsestes* (1 n. ab.), *Polyploca*, *Phragmatocia* 3, *Susica*, *Artona*, *Parascicia*, *Norraca*, *Perciana*, *Polia*, *Trilocha*, *Thosea*, *Narosa* 2, *Natada*, *Tetrapheps*, *Miresa*.] 57.85—.88
- 50 Rebel, H. 57.81 (56.8)
1911. Beitrag zur Lepidopterenfauna von Syrien. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (142)—(156), 3 figg. [12 nn. spp. in: *Lithostege*, *Prionia*, *Ancylolomia*, *Salebria*, *Nephopteryx*, *Scoparia*, *Evergestes*, *Tortrix*, *Oxypteryx* n. g., *Alloclita*, *Catapsilothrix*, *Eriocottis*. 1 n. subsp. in *Agrotis*.] 57.82—.86
- 51 Oberthür, Ch. 57.81 (6)
1910. Lépidoptères Hétérocères nouveaux ou peu connus de l'Afrique tropicale. Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 467—472, 2 pls. [9 nn. spp. in: *Nacila* 3, *Paramelisa*, *Pseudapiconoma* 2 (1 n. var.), *Anaphela*, *Xanthospilopteryx* 2. 1 n. var. in *Metarctia*.] (67.1, 69) 57.87,88
- 52 Strand, Embrik. 57.81 (6)
1911. Neue Gattungen und Arten afrikanischer Heterocera. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 584—590. [6 nn. spp. in: *Schalidomitra* n. g., *Digama*, *Rhodogastria* 2, *Protinopalpa* n. g. 2 (1 n. ab.), *Protinopalpella* n. subg.] (66.7, 67.8) 57.82,86,87
- 56953 Chrétien, P. 57.81 (61)
1910. Contribution à la connaissance des Lépidoptères du nord de l'Afrique. Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 497—531. [33 nn. spp. in:

- Simyra*, *Euxoa*, *Agrotis* 2, *Dianthoecia*, *Hadena*, *Cladocerotis*, *Calophasia*, *Outaya* n. g., *Acidalia* 2, *Egea*, *Euzopherodes* 2, *Bradyrrhoa*, *Selagia*, *Christophia*, *Tephris*, *Neurotomia* n. g., *Salebria*, *Rhodophaea*, *Myelotis* 2, *Agriope* 2, *Actenia* (1 n. var.), *Stenia*, *Cybolomia* 2, *Krombia* n. g. 2, *Pyrausta*, *Tegostoma*. 1 n. var. in *Constantia*.] (61.1, 65) 57.82—86
- 55954 **Draudt, Max.** 57.81 (62)
1911. Liste des Lépidoptères recueillis en Égypte par M. G. FERRANTE.
Bull. Soc. entom. Egypte Ann. 1910 p. 96—97. 57.85—88
- 55 **Rothschild, Walter.** 57.81 (65)
1911. Some New Algerian Lepidoptera. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 231—233. [5 nn. spp. in: *Eublemma*, *Cleophana*, *Cucullia*, *Scodiona*, *Phragmatobia*.] 57.85—87
- 56 **Bethune-Baker, G. T.** 57.81 (67)
1911. Descriptions of New African Heterocera. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 580—576. [135 nn. spp. in: *Ceryx*, *Syntomis* 3, *Eressades* n. g., *Euchromia*, *Metarctia* 7, *Nola*, *Chionaema*, *Itema* 9, *Anaphosia*, *Asura* 3, *Miltochrista*, *Acantharctia*, *Tathorhyncus*, *Rhanidophora*, *Capnodes*, *Homodes*, *Eucapnodes*, *Catada*, *Pseudarctia* n. g., *Leucoma* 2, *Euproctis* 8 (1 n. var.), *Paraproctis* n. g., *Euproctoides* n. g., *Lacipa* 2, *Paraxena* n. g. 2, *Orygia*, *Aroa* 6, *Laelia* 2, *Dasychira* 8, *Dasychirana* n. g. 3, *Lymantriades* n. g., *Parapirga* n. g., *Pseudosoloe* n. g., *Phiala*, *Antheua* 2, *Parazana* n. g., *Corma*, *Epidonta* n. g., *Paradiastema*, *Scrancia*, *Epicerura* n. g., *Stauropus*, *Cartarctia*, *Trotonotus*, *Peratodonta*, *Polienus*, *Leptolepida* n. g., *Cleapa*, *Terina*, *Pithecia*, *Geodena* 2, *Taragana*, *Anadisa*, *Chrysopsycha* 4, *Glucia*, *Trabala*, *Metanastria* 2, *Leipaxis*, *Trichiura*, *Chrysoploma* 2, *Chrysectropa* n. g., *Thosea* 2, *Miresa*, *Parasa* 3, *Macroleptera* 2, *Paraplectra* n. g., *Somara* 3, *Altha*, *Parageter* n. g., *Pseudomantria* n. g., *Trachyptena* n. g., *Petoptila*, *Dorapteryx*, *Staphylinochrous* 2 (1 n. var.), *Neurosymplocia*, *Saliunca* 2, *Byblisia*, *Monda*.] (67.3, 6) 57.85—88
- 55957 **Warren, W.** 57.81 (68)
1911. Descriptions of some New Geometridæ and Pyralididæ from South Africa. Ann. South Afric. Mus. Vol. 10 p. 19—29. [15 nn. spp. in: *Victoria*, *Prosomphax* n. g., *Prasinocyma*, *Cinglis*, *Entephria*, *Ochyria*, *Lithostege*, *Lipogonia* n. g., *Alcis*, *Myrioblephara*, *Peridela*, *Agrammodes* n. g., *Axiodes*, *Isolopha*, *Bostra*.] (68.4, 5, 7) 57.82, 85
- 58 **Barnes, Wm., and J. McDunnough.** 57.81 (7)
1911. New Species and Genera of North American Lepidoptera. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 151—162, 1 fig. [18 nn. spp. in: *Agylla*, *Grotella*, *Lygranthoecia*, *Chlorocleptia*, *Prochloridea* n. g., *Protagrotis*, *Polia*, *Monima* 3, *Homohadena*, *Euplexia*, *Phiprosopus*, *Epizeuxis*, *Hydriomene*, *Ursia* n. g., *Lipocosma*, *Tallula*, *Neptunia* n. g. pro *Azenia pulchra*.] (71.1, 75.6, 78.9, 79.1, 3, 4) 57.82—87
- 59 **Dod, F. H. Wolley.** 57.81 (71.2)
1911/12. Further Notes on Alberta Lepidoptera. Canad. Entom. Vol. 43 p. 143—156, 229—236, 281—286, 321—327, 329—339, 361—369, 393—399. — Vol. 44 p. 33—39. 57.86—88
- 55960 **Schaus, W.** 57.81 (728)
1911. New Species of Heterocera from Costa Rica. V. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 173—193. [50 nn. spp. in: *Isanthrene*, *Sarosa*, *Loxophlebia*, *Mesothen* 3, *Chrostosoma*, *Cosmosoma* 7, *Holophaea*, *Psilopleura*, *Saurita* 4, *Argyrodes* 2, *Chrysostola*, *Ecdemus*, *Antichloris*, *Aclyctia*, *Agyrta*, *Eucereon*, *Correbia*, *Correbidia*, *Propyria*, *Automolis*, *Pelochyta*, *Halsidota* 4, *Hypocrisias*, *Epantheria*, *Peranerita*, *Hyponerita*, *Letis* 2, *Trissophaes* 2, *Graphigona*, *Cicinnus*, *Castnia* 2, *Gazera*.] — VI. p. 262—286. [50 nn. spp. in: *Heorta*, *Bardaseima*, *Antiopha*, *Foresta*, *Dasylophia* 4, *Arhacia*, *Cerura*, *Lirimiris*, *Dicentria* 6, *Psilacron* 2, *Heterocampa* 14, *Rhuda*, *Chadisra* 3, *Rifargia*, *Lobeza*, *Anita*, *Hemiceras* 10.] — VIII. p. 612—635. [50 nn. spp. in: *Eugra*, *Propyria*, *Parevia*, *Calidota*, *Paranerita* 2, *Azaxia*, *Antiopha*, *Arhacia*, *Notophasia*, *Malocampa*, *Rhuda*, *Blera*, *Meragisa* 4, *Dottia* n. g., *Ormiscoles*,

Dirphia, *Hylesia* 8, *Othorene* 3, *Adelocephala*, *Anacrage*, *Zeuzera*, *Psychonoc-tua*, *Hemipecten* 2, *Givira* 4, *Lintagena*, *Trigena*, *Cossus* 2, *Hypopta*, *Cossula* 2, *Psychogema* n. g., *Platoeceticus*.] 57.86—.88

56961 Barnes, Wm., and J. McDunnough.

57.81 (79)

1911. Additional New Species of North American Lepidoptera. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 81—85. [4 nn. spp. in: *Schizura*, *Dendrolimus*, *Cerma* 2.] (79.1,3,4) 57.86,87

62 Dognin, Paul.

57.81 (8)

1911. Hétérocères nouveaux de l'Amérique du Sud. Mém. Soc. entom. Belgique T. 18 p. 151—188. [66 nn. spp. in: *Idalus*, *Eutelia*, *Isocadia*, *Pucialia* 2, *Diplolopha*, *Oraesia*, *Caenipeta*, *Calydia*, *Plusiodonta*, *Argyrostromis*, *Poresta*, *Phellinodes*, *Cylophoda*, *Polypoetes* 2, *Scotura*, *Dyscheilia* n. g., *Gelasma*, *Lissochlora*, *Melochlora*, *Drucia*, *Anisodes* (3 nn. abb.), *Hemipterodes*, *Erebochlora* (1 n. ab.), *Psaliodes* 7, *Perizoma*, *Ochyria*, *Ecis*, *Cambogia* 4, *Heterusia* (1 n. ab.), *Erateina*, *Anemplocia* 2, *Rhopalodes*, *Leuculopsis*, *Pherotesia*, *Ischnopteris* 2, *Oenothalia*, *TeXaphrinopsis*, *Xenoecista*, *Ira*, *Certima* 2, *Isochromodes*, *Paracomista*, *Neoblasta* n. g., *Mimosema*, *Hemizera*, *Cyclomia* 3, *Pero*, *Chaetoceras*, *Epiplema*, *Saccoplocia*. 9 nn. abb. in: *Miantonota*, *Anisodes* 2, *Rhodomena* 2, *Rhinura*, *Iridopsis*, *Cidariophanes* 2.] (81, 82, 84, 85, 86, 87—89) 57.85—.87

63 Dognin, Paul.

57.81 (8)

1911. Hétérocères nouveaux de l'Amérique du Sud. Fasc. 2. Rennes, Oberthür, 8°, 56 pp. [94 nn. spp. in: *Homococera*, *Gymnelia*, *Phoenicoprocta*, *Loxophlebia* 2, *Cosmosoma*, *Mystroneme*, *Macroneme*, *Aethria*, *Phaio*, *Argyreides*, *Eumenogaster*, *Hypocladia*, *Episcepsis*, *Ceramidia*, *Horama*, *Neacerea*, *Eucereon*, *Ctenucha*, *Afrida*, *Idalus*, *Melese* 2, *Fasslia* n. g., *Hypomolis*, *Nystalea* (1 n. ab.), *Eragisa*, *Lepasta*, *Dasylophia* 3, *Urgedra* 7 (1 n. var.), *Cerrura*, *Psilacron*, *Dicentria*, *Misogada* 2, *Notoplusia* 2, *Heterocampa* 2, *Malocampa* 2, *Chadisra* 4, *Boriza*, *Talmeca* 3, *Meragisa* 2, *Euphastia* n. g., *Goaxis*, *Hamidonta* n. g., *Naduna*, *Farigia* 2, *Rifargia* (1 n. subsp.), *Euharpyia*, *Dylomia*, *Astapa* 2, *Libyssa* n. g., *Pilodonta* n. g., *Proanitia* n. g., *Hemicerias* 6, *Hapigiodes*, *Colla*, *Zanola*, *Apatelodes* 2, *Oxytenis* (1 n. var.), *Automeris* 2, *Ormiscodes* 3, *Givira*, *Eugivira* 2, *Phryganodes*. 1 n. ab. in *Eupseudosoma*.] (81, 82, 85, 86, 87, 88) 57.82,87,88

56964 Dognin, Paul.

57.81 (8)

1911. Hétérocères nouveaux de l'Amérique du Sud. Fasc. 4. Rennes, Oberthür, 8°, 32 pp. [46 nn. spp. in: *Agriochlora*, *Phellinodes*, *Josia* (1 n. var.), *Tithraustes* 2, *Phrudocentra*, *Emmiltis*, *Ptychopoda* 2, *Synelys*, *Tricentra*, *Perizoma* 4 (2 nn. var.), *Spargania* (2 nn. var.), *Cyrrholygris*, *Rhodomena* 3, *Erebochlora* 3, *Hypolepis*, *Cambogia*, *Heterusia* 2, *Lomographa* 2, *Nipteria*, *Nephodia* 2, *Pherotesia*, *Cidariophanes* 2, *Plesiophyle* n. g., *Mimosema*, *Angerona*, *Mychonia*, *Azelina*, *Siculodopsis*, *Mathoris*, *Azamora*, *Salbia*, *Syngamia*, *Automeris*. 2 nn. var. in: *Scotura*, *Neofidonia*. 1 n. ab. in *Microgonia*. *Paurophlebia* n. nom. pro *Paurophlebs* Dognin non Hampson.] (82, 85—86.6, 88) 57.82,85,87

65 Druce, Herbert.

57.81 (8)

1911. Descriptions of some New Species of Heterocera from Tropical South America, and Two New Species of Geometridae from West Africa. Ann. Mag. Nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 287—294. [22 nn. spp. in: *Homococera* 2, *Macroneme*, *Eucyane*, *Pericopsis*, *Hyalurga* 2, *Josiomorphia* 2, *Brachylia* 2, *Langsdorphia*, *Zeuzera* 3, *Rosema*, *Algeria* 2, *Agathria* 2, *Oospila*, *Racheospila*.] (67.1, 83, 85, 86.6) 57.85—.88

56966 Hampson, George F.

57.81 (8)

1911. Descriptions of New Genera and Species of Syntomidae, Arctiidae, Agaristidae, and Noctuidae. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 393—445. [94 nn. spp. in: *Syntomia* 2, *Balacra*, *Melisa*, *Eunomia*, *Diptilon*, *Delphyre*, *Eucereon*, *Celama*, *Nola* 4, *Roeselia* 3, *Nishada*, *Ilama* 2, *Chrysorabdia*, *Agylla*

2, *Garudinodes*, *Macaduma*, *Eurosia*, *Nodozana*, *Siscia*, *Phacusosia* n. g., *Tricholepis*, *Asura*, *Miltochrista*, *Diduga*, *Eugoa*, *Diacrisia*, *Amsacta*, *Creatonotus*, *Stenarctia*, *Seirarctia*, *Baroa*, *Rhodogastris* 3, *Polacanthopoda*, *Rothia*, *Minusemia*, *Agrotiphila*, *Micragrotis*, *Hermonassa*, *Agrotis* 2, *Episilia*, *Lycophotia* 2, *Elusa*, *Miselia*, *Chabuata*, *Eriopyga* 2, *Morrisonia* 2, *Cirphis*, *Leucania*, *Eumichtis*, *Stenopterygia*, *Trachea* 3, *Cropia*, *Heterochroma*, *Periga* 2, *Hypoplexia*, *Eriopus* 3, *Bryophila*, *Neophaenus*, *Thalatha*, *Aceronycta*, *Athetis* 2, *Ariathisa*, *Ethiopica*, *Paromphale*, *Neostrotia*, *Callyna*, *Prolymnia* n. g. 2, *Acidaliodes*, *Anablemma*, *Alypophanes* 2, *Eugatha* n. g., *Hoplotarache*, *Heliorabdia* n. g. pro *Chrysorabdia taiwana*, *Haemaphysia* pro *Barittus renata*, *Pydnades* pro *Tessellarctia distincta*, *Nannodota* pro *Halisidota minuta*, *Chlorocrisia* pro *Diacrisia irrorata*, *Graphelysia* pro *Elysian strigillata*, *Diacrisia neurica* pro *Moenas venosa* Hmps. non Moore, *Haplomerita* pro *Idalus simplex*, *Miselia meyricki* pro *Meterana pictula* Butl. non Waire.]

(51.5, 52.9, 54.1, 87, 59.3, 5, 66.7, 9, 67.6, 8, 68.2, 4, 9, 71.1, 81, 82, 99, 84—86, 87—89, 91.1, 3, 922, 931, 935, 94.1, 95) 57.86—88

56967 Rothschild, Walter.

57.81 (8)

1911. New Syntomidae and Arctianae. *Novitat. zool.* Vol. 18 p. 154—158. [23 nn. spp. in: *Amata* 6, *Micronaclia* 3, *Homeocera* 2, *Gynnrelia* 2, *Cosmosoma*, *Trichiura*, *Chrysostola*, *Automolis* 2, *Robinsonia*, *Amastus*, *Pelochyta*, *Halisidota*, *Hypomolis*.]

(51.3, 52.9, 59.8, 69, 81, 85, 86, 87, 88, 95) 57.87, 88

68 Druce, Herbert.

57.81 (801)

1911. Descriptions of some New Species of Heterocera, chiefly from Tropical South America. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 138—150. [38 nn. spp. in: *Mesothen*, *Metarctia*, *Automolis*, *Opharus*, *Virbia* 5, *Farigia* 5, *Hippia*, *Drugera*, *Dicentria*, *Heterocampa* 4, *Psilagon* 2, *Urgerda* 4, *Malacampa*, *Meragisa* 2, *Rifargia*, *Acontia* 2, *Poectes*, *Marthyssa*, *Tyana*, *Carea* 2.] Descriptions of some New Species of Heterocera, mostly from Tropical South America. p. 716—720. [10 nn. spp. in: *Homeocera*, *Pericopsis*, *Darna* 2, *Iosiomorpha*, *Dirphia*, *Polia*, *Lophoptera*, *Crambus*.]

(54.1, 67.1, 5, 728, 729.8, 81, 85, 86, 6, 91.1) 57.82, 86—88

56969 Dognin, Paul.

57.81 (801)

1911. Hétérocères nouveaux de l'Amérique du sud. Fasc. 3. Rennes, Oberthur, 8°, 66 pp. [22 nn. spp. in: *Pheia*, *Lorophlebia*, *Leucotmemis*, *Argyroceides*, *Napata*, *Trichodesma*, *Eucereon*, *Macroptila*, *Agylla*, *Cloësia*, *Lycomorhodes*, *Automolis*, *Eupseudosoma*, *Parevia*, *Elysian*, *Ischnocampa*, *Amastus* 3, *Halisidota*, *Agoraea*, *Neritos*, *Metacrisia*, *Paranerita* 2, *Acyclania* n. g., *Euverna*, *Nephelistis*, *Cirphis*, *Stictothripa*, *Trochuda*, *Phaloe*, *Trumanda* n. g., *Phellinodes* 3, *Tanaostyla*, *Tithraustes*, *Xenomigia*, *Miantonota*, *Racheolopha*, *Prasinocyma*, *Perizoma*, *Psaliodes* 3, *Hypolepis* 3, *Cambogia* 2, *Heterusia* 2, *Oreonoma* (1 n. var.), *Erasteina* 3, *Nephodia* 3, *Nipteria* 4, *Heteroleuca*, *Iridopsis*, *Stenalcidia*, *Bryoptera*, *Oenoptila*, *Cidariophanes*, *Neodesmodes*, *Semiothisa*, *Microgonia* 4 (3 nn. abb. 1 n. var.), *Certima* 3, *Isochromodes*, *Phyllostoma*, *Micopsis*, *Polla*, *Mimogonodes*, *Nematocampa*, *Melinodes*, *Eisothistes* n. g., *Pyrinia*, *Syrreuma* n. g., *Cnephora* 2 (2 nn. abb.), *Anorthodisca* n. g. 2 (1 n. ab.), *Epiplema* 7, *Chaetoceras*, *Paurophlebs* n. g., *Langsdorfia*, *Zebonda*, *Trosia* 2, *Macara* n. g., *Euclaea* 2, *Natada*, *Epiperola* 2, *Aidos*, *Acraga*, *Draconia*, *Epipaschia*, *Argyrractis*, *Cliniodes*, *Axiodes*. 2 nn. varr. in: *Anisodes*.]

(69, 72.6, 82, 84—86.6, 87—89) 57.82—88

56970 Meyrick, E.

57.81 (931)

1909/11. Notes and Descriptions of New Zealand Lepidoptera. *Trans. New Zealand Inst.* Vol. 41 p. 5—16. [21 nn. spp. in: *Selidosema*, *Scoparia* 3, *Crambus* 3, *Platyptila*, *Strepsicrates*, *Cacoecia*, *Dipterina*, *Eurythecta*, *Heterocrassa*, *Gelechia*, *Borkhausenia* 2, *Atomotricha*, *Izatha*, *Gracilaria*, *Glyphipteryx*, *Mallobothra*.] — Vol. 43 p. 58—78. [38 nn. spp. in: *Leucania* 2, *Chloroclystis*, *Notoreas* 2, *Dichromodes*, *Crambus* 2, *Scoparia*, *Carposina*, *Pyrgotis*, *Cnephasia* 2, *Bactra*, *Gelechia*, *Borkhausenia* 3, *Trachypepla* 2, *Graci-*

- Iaria*, *Simaethis* 3, *Glyphipteryx* 3, *Tinea*, *Hyssia*, *Hydriomena*, *Xanthorhoe* 3, *Haemoloba*, *Cremnogenes*, *Cryptolechia*, *Stathmopoda*, *Decadarachis*.] 57.82—86
- 56971 Meyrick, E. 57.81 (981)
1910. Notes on New Zealand Lepidoptera. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p. 63—66. [4 nn. spp. in: *Crambus*, *Borkhausenia* 2, *Zirosaris* n. g.] 57.82, 86
- 72 Howes, G. 57.81 (981)
1911. New Species of Lepidoptera. Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 127—128, 1 pl. [4 nn. spp. in: *Selidosena*, *Eucymatoge*, *Morrisonia* 2.] 57.85, 86
- 73 Meyrick, E. 57.81 (988)
1910. Lepidoptera from the Kermadec Islands. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p. 67—73. [9 nn. spp. in: *Hydrillodes*, *Hydriomena*, *Eranistis* n. g., *Dracaenura*, *Scoparia*, *Spilonota*, *Polychrosis*, *Pachyrhabda*, *Glyphipteryx*.] 57.82, 86, 87
- 74 Turner, A. Jefferis. 57.81 (94)
1911. Studies in Australian Lepidoptera. Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 59—135. [70 nn. spp. in: *Cruria*, *Chloridea*, *Canthylidia* 2, *Chabuata*, *Cirphis* 3, *Gyroprora* n. g., *Euplexia* 2, *Ariathisa* 4, *Callyna*, *Acachmena* n. g., *Balantiucha* (n. g. pro *Dirades platyphylla*), *Dijsaethria* n. g., *Epiptema* 3, *Digglesia* n. g., *Rhathymodes* n. g., *Crezza* 3, *Aglaopus* n. g., *Trophocissa* n. g., *Hypolamprus* 2, *Rhodoneura* 3, *Addaea*, *Hypolophota* 2, *Heteromicta*, *Crambus*, *Platytes*, *Uvida*, *Chilo*, *Diptychophora*, *Nephelia* n. g., *Chionobosca* n. g., *Dialexia*, *Microtalis* n. g. 2, *Talis*, *Pogonoptera* n. g., *Donacaula*, *Curicta*, *Endotricha* 2, *Scenidiopsis*, *Tanyethira* (n. g. pro *Endotricha duplicilinea*), *Arescoptera* n. g., *Apoblepta* n. g., *Analcina* n. g., *Acicys* n. g., *Trichophyesis*, *Herculia*, *Alucita*, *Xyleutes* 4, *Oncoptera*, *Eupterote*, *Aziocleta* n. g. *Rhombophylla* n. g. pro *Epiptema xylinopsis*, *Cyclophragma* pro *Opsirrhina cyclomela*, *Aspiducha* pro *Clathre pyrsocoma*, *Amphitorna* pro *Oreta fuscimargo*.] (94.1—5) 57.82—87
- 56975 Portier, P. 57.82 : 11.32
1911. Passage de l'asepsie à l'envahissement symbiotique humoral et tissulaire par les microorganismes dans la série des larves des Insectes. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 914—917.
- 76 Picard, F. 57.82 : 15
1911. Sur quelques points de la biologie de la *Conchylis* (*Conchylis ambigua* Hübner) et de l'*Eudémis* (*Polychrosis botrana* Schiff.). C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1792—1794. 15.8, 6
- 77 Schmidt, Hugo. 57.82 : 15
1911. Biologische Bemerkungen zu einigen gallenerzeugenden Schmetterlingen. II. (Ein Beitrag zur Mikrolepidopteren-Fauna Niederschlesiens.) Soc. entom. Jahrg. 26 p. 9—10.
- 78 Schütze, [K. T.] 57.82 : 15
1911. Mitteilungen über Kleinschmetterlinge. Iris Bd. 25 p. 80—90. 15.3, 4
- 79 Mitterberger, Karl. 57.82 : 15.6
1911. Abnormitäten in der Begattung einiger Mikrolepidopteren. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 204—206.
- 80 Pfützner, R. 57.82 (48.14)
1911. Die Mikrolepidopteren der Sprottauer Gegend. Nachtrag 1. Iris Bd. 25 p. 94.
- 56981 Ragonot, E. L., et L. de Joannis. 57.82 (405)
1910. Trois espèces de Microlépidoptères paléarctiques. Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 495—496. (44.79, 56.8, 9)

- 56982 Prohaska, K. 57.82 (43.65)
1911. Eine Exkursion in die südliche Steiermark. Mitt. nat. Ver. Steiermark Bd. 47 p. 408—404. [Microlepidopteren.]
- 83 Walsingham. 57.82 (44)
1910. New Corsican and French Microlepidoptera. Entom. monthly Mag. (2) Vol. 21 p. 231—233. [3 nn. spp. in: *Megacraspedus*, *Ethmia*, *Coleophora*.] (44.89, 94)
- 84 Pionneau, Paul. 57.82 (45)
1911. Liste d'espèces et variétés de Lépidoptères recueillis en Sicile et Sardaigne (Suite) II—IV. L'Echange Rev. Linn. Ann. 27 p. 102—103, 110—111, 116—117. (45.8, 9)
- 85 Gianelli, Giacinto. 57.82 (45.1)
1911. Microlepidotteri del Piemonte e principalmente della valle d'Aosta con i bruchi nocivi alle derrate ed all'agricoltura ed il nome delle sostanze de cui si nutrono. Ann. Accad. Agric. Torino Vol. 55 p. 8—148. 15.3
- 86 Dufrane, Abel. 57.82 (493)
1911. Microlepidoptères de Belgique Rev. Soc. entom. Namur Ann. 11 p. 58. [1 n. ab. in *Pyrausta*. 1 n. var. in *Gelechia*.]
- 87 de Crombrughe de Picquendaele, G. 57.82 (498)
1911. Observations sur quelques Microlepidoptères de la faune belge. Rev. Soc. entom. Namur Ann. 11 p. 75—76.
- 88 Lucas, Daniel. 57.82 (61.1)
1911. Lépidoptères nouveaux de Tunisie. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 217—219. [5 nn. spp. in: *Crambus*, *Staudingeria*, *Salebria* 2, *Cleodobia*.]
- 56989 Meyrick, E. 57.82 (68)
1911. Descriptions of South African Micro-lepidoptera. Ann. Transvaal Mus. Vol. 3 p. 63—83. [59 nn. spp. in: *Eucosma*, *Bactra*, *Polychrosis*, *Metzneria*, *Paltodora*, *Epithectis*, *Telphusa*, *Gelechia* 4, *Parapsectris*, *Anacamptis* 2, *Lecithocera*, *Schematistis* n. g., *Brachmia*, *Trichotaphe*, *Anarsia*, *Chelaria* 2, *Symmoca*, *Stigmatophora*, *Limnoecia*, *Pachyrhabda*, *Scythris* 3, *Borkhausenia*, *Alledita*, *Cnemidolophus*, *Depressaria*, *Cryptolechia*, *Macrosaces*, *Procometis*, *Odites*, *Stenoma* 2, *Palaeotheta*, *Ethmia* 2, *Exaulistis* n. g., *Gymnogramma*, *Platybathra* n. g., *Coleophora* 3, *Nepticula*, *Gephyristis*, *Stemagoris* n. g., *Monopis*, *Tinea* 4, *Melasina* 3, *Amydria*.] (68.2, 7)
- 90 Meyrick, E. 57.82 (68)
1911. Descriptions of Transvaal Micro-lepidoptera. II. Ann. Transvaal Mus. Vol. 2 p. 218—240. [59 nn. spp. in: *Oxyptilus*, *Pselnophorus*, *Adaina*, *Marasmarcha*, *Pterophorus* 3, *Orneodes* 2, *Microschismus* 2, *Tortrix* 3, *Argyrotoza*, *Cnephasia* 3, *Epilonota*, *Eucosma* 3, *Bactra* 2, *Argyroplote*, *Epiphthora*, *Photodotis* n. g., *Epithectis*, *Parapsectris* n. g., *Gelechia*, *Triophora* n. g., *Brachmia*, *Stathmopoda*, *Hednophora* n. g., *Scythris*, *Elachista* 2, *Mendesia*, *Lithocolletis*, *Coleophora* 3, *Batrachedra* 2, *Epermenia*, *Nepticula* 2, *Opostega* 2, *Phyllobrostis* 2, *Bucculatrix*, *Bedellia*, *Tischeria*, *Copobathra* n. g., *Tinea*, *Melasina*, *Ceromitia* 2.] (68.2, 4)
- 91 Kearfott, W. D. 57.82 (81)
1911. Three New Brazilian Micro-Lepidoptera. Entom. News Vol. 22 p. 125—127. [3 nn. spp. in: *Anacrusis*, *Stenoma* 2.]
- 92 Petry, A. 57.82 Apodia (43.22)
1911. Eine neue Apodia-Art aus Thüringen. Iris Bd. 25 p. 99—101. [A, martinii.]
- 93 Mitterberger, K. 57.82 Argyresthia (43.62)
1911. Ein neuer Fundort von *Argyresthia atmoriella* Bnks. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 18—19.
- 56994 Wehmer, C. 57.82 Asopia : 16.5
1911. Versuche über die Giftwirkung von Essig auf die Entwicklung der Mehlmotte. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 2 Bd. 31 p. 591—597, 2 figg.

- 56995 Ilg, Carl. 57.82 *Atteva*: 15
1911. The Life History of *Atteva aurea* FITCH. Entom. News Vol. 22 p. 229.
- 36 Felt, E. P. 57.82 *Carpocapsa*: 16.5
1911. Codling Moth (*Carpocapsa pomonella* LINN.) Bull. N. Y. State Mus. No. 28 p. 237—251.
- 97 Foster, S. W. 57.82 *Carpocapsa*: 16.5
1911. Papers on Deciduous Fruit Insects and Insecticides. Life History of the Codling Moth and its Control on Pears in California. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. 97 p. 13—51, 1 pl., 10 figg.
- 35 Herrick, Glenn W. 57.82 *Coleophora*: 16.5
1911. Notes on the Life-history of the Larch Casebearer (*Coleophora laricella*.) Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 68—70.
- 99 Hoffmann, Fritz. 57.82 *Coleophora* (43.65)
1911. Massenhaftes Auftreten der Lärchenminiermotte (*Coleophora laricella* Hb.) bei Krieglach in Steiermark. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 151.
- 57060 Maisonneuve, [Paul]. 57.82 *Conchylis*: 11.6
1911. Sur la fécondité des *Cochylis*. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1511—1512.
- 01 Maisonneuve, [Paul]. 57.82 *Conchylis*: 14.65
1911. Sur l'appareil ovarien des *Cochylis*. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1702—1703.
- 02 v. Schorlemer. 57.82 *Conchylis*: 16.5
1911. Ueber den Heu- und Sauerwurm. Pharmaz. Zentrallhalle Jahrg. 52 p. 299—302, 6 figg. [Siehe Deutsch. Weinzeitg. 1911, No. 7, 10.]
- 03 de Varenne, A. 57.82 *Conchylis*: 16.5
1911. Sur la destruction de la *Cochylis* de la vigne. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 195—196.
- 57004 Rothschild, N. Charles. 57.82 *Crambus* (43.91)
1911. Some Species of Crambi, with Descriptions of Two New Ones. Entomologist Vol. 44 p. 49—51, 1 pl. [*Crambus uhryki* n. sp. 1 n. subsp.]
- 05 Strand, Embrik. 57.82 *Cryptolechia* (86.6)
1911. Eine neue riesenhafte Gelechiide aus Ecuador. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 151. [*Cryptolechia monotonia* n. sp.]
- 06 Mitterberger, Karl. 57.82 *Depressaria*: 13.4
1911. Verkehrt in der Puppe liegender Falter einer *Depressaria*. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (156)—(157).
- 07 Mitterberger, Karl. 57.82 *Depressaria*: 15
1911. Zur Biologie von *Depressaria heydeni* Z. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 285—287.
- 08 Barber, T. C. 57.82 *Diatraea*: 16.5
1911. Damage to Sugar Cane in Louisiana by the Sugar-cane Borer. (*Diatraea saccharalis* FAB.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 139, 12 pp.
- 09 Strand, Embrik. 57.82 *Diatraea* (67.8)
1911. Eine neue ostafrikanische *Diatraea*-Art. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 91. [*D. orichalcociliella* n. sp.]
- 10 Dyar, Harrison G. 57.82 *Diatraea* (7)
1911. The American Species of *Diatraea* GUILDING. Entom. News Vol. 22 p. 199—207. [15 nn. spp. 2 SCHAU. 1 n. var.]
(72.5—7, 728, 729.3, 8, 75.5—7, 9, 79.1, 81, 86, 88, 89)
- 11 Forbes, Wm. T. M. 57.82 *Elophila*: 15
1911. Another Aquatic Caterpillar (*Elophila*). Psyche Vol. 18 p. 120—121, 1 fig.
- 12 Chittenden, F. H. 57.82 *Ephestia*: 16.5
1911. The Fig Moth. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 104 p. 1—40, 4 pls., 4 figg. [*Ephestia cautella*.]
- 57013 French, C., jun. 57.82 *Ephestia*: 16.5
1911. Mediterranean Flour Moth. (*Ephestia kühniella*, ZELLER). Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 49—51, 1 fig.

- 57014 Smyth, E. G. 57.82 *Ephestia* : 16.5
1911. Report on the Fig Moth in Smyrna. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 104 p. 41—65, 12 pls.
- 15 Meyer. 57.82 *Epiblematiss* (43.42)
1911. *Epiblematiss foenelli* aberratio *albrechtella*. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 95, 2 figg. [n. ab.]
- 16 Strand, Embrik. 57.82 *Gelechiidae* (82)
1911. Sechs neue *Gelechiidae* aus Argentinien. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 165—178, 11 figg. [6 nn. spp. in: *Tecia* n. g. 2, *Fapua* n. g. *Gnorimoschema*, *Mapa* n. g., *Cecidolechia* n. g.]
- 17 Fyles, Thomas W. 57.82 *Gnorimoschema* : 15
1911. *Gnorimoschema gallaediopappi* Fyles and *Gnorimoschema gallaeasterella* KELLICOTT. Canad. Entom. Vol. 43 p. 185—187, 1 fig.
- 18 Fyles, Thomas W. 57.82 *Gnorimoschema* (71.4)
1911/12. *Gnorimoschema septentrionella* n. sp. Canad. Entom. Vol. 43 p. 422. — A Correction. Vol. 44 p. 61.
- 19 Busck, August. 57.82 *Gnorimoschema* (74.4)
1911. On the Gall-making Moths on Solidago and Aster, with Description of Two New Species. Canad. Entom. Vol. 43 p. 4—6. [2 nn. spp. in: *Gnorimoschema*.]
- 20 Marsh, H. O. 57.82 *Hymenia* : 16.5
1911. Papers on Insects Affecting Vegetables. The Hawaiian Beet Webworm. (*Hymenia fascialis* Cram.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 109 p. 1—14, 1 pl., 2 figg.
- 21 Hufnagel, Mme. A. 57.82 *Hyponomeuta* : 18.2
1911. Le corps gras de l'*Hyponomeuta padella* pendant la métamorphose. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 635—637.
- 22 Cecconi, G., e J. de Joannis. 57.82 *Mussidia* (63)
1911. Di un nuovo microlepidottero della Colonia Eritrea (Famiglia Phycitinae, Genere *Mussidia*). Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 8—13, 4 figg. [*M. fiorii*.]
- 57028 Isemann, Steph. 57.82 *Myelobia* (81)
1911. Massenflug einer brasilianischen Cosside. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 231—232, 3 figg. [*Myelobia smerintha*.] — Meine Beobachtungen über den Massenflug von *Myelobia smerintha*, von REINHOLD WÜNSCHE. p. 239—240. — Notiz von K. JORDAN. p. 255. [Ist eine Crambida.]
- 24 Rabaud, Étienne. 57.82 *Myelois* : 15
1911. Notes biologiques sur la chenille de *Myelois cribrella* Hn. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 362—364.
- 25 Britton, W. E. 57.82 *Omphalocera* : 16.5
1911. The Pyralid (*Omphalocera dentosa* GROTR.), a Pest of Barberry Hedges. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 521—524.
- 26 Chittenden, F. H. 57.82 *Pachyzancla* : 16.5
1911. Papers on Insects Affecting Vegetables. The Southern Beet Webworm. (*Pachyzancla bipunctalis* FAB.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 109 p. 17—22, 1 fig.
- 27 Mitterberger, K. 57.82 *Pamene* (43.6)
1911. Die Arten der Gattung *Pamene* Hb. in den österreichischen Alpenländern. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 1—3, 5—7.
15.4 (43.61—67)
- 28 Webb, Sydney. 57.82 *Peronea* (42)
1911. Notes on the Varieties of *Peronea cristata*, FAB., lately in the Collection of the Late J. A. CLARK, with a Revision of the Nomenclature. Entomologist Vol. 44 p. 289—292, 308—309. [3 nn. abb.] (42.1, 23)
- 29 Sasser, E. R. 57.82 *Platynota* : 16.5
1911. Note on the Cork-colored Orange Tortricid *Platynota rostrana* WALKER. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 297—298.
- 57030 Popovoe, C. H. 57.82 *Plodia* : 16.5
1911. The Indian-meal Moth and "weevil-cut" Peanuts. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 142, 6 pp., 1 fig. 57.92

- 57031 Strand, Embrik. 57.82 *Polygrammodes* (67.1)
1911. Eine neue *Pyraustine* (Fam. *Pyralidae*) aus Kamerun. Intern.
entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 125—126. [*Polygrammodes hintzi*
n. sp.]
- 32 Fletcher, T. Bainbrigge. 57.82 *Pterophoridae* (68)
1911. Four New *Pterophoridae*. Entomologist Vol. 44 p. 281—283,
346—348. [4 nn. spp. in: *Oxyptilus* 3, *Sochchora*.]
(68.2, 9, 91.1, 929)
- 33 Chrétien, P. 57.82 *Pyralidae* (61)
1911. Description de nouveaux genres et de nouvelles espèces de *Phy-*
cides de Mauritanie. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 11—14. [3 nn.
spp. in: *Fondoukia* n. g., *Speiroceras* n. g., *Polychodes* n. g.] (61.1, 65)
- 34 Chrétien, P. 57.82 *Pyralidae* (61)
1911. Description de nouvelles espèces de *Phycides* de Mauritanie.
Bull. Soc. entom. France 1911 p. 33—36. [3 nn. spp. in: *Homoeosoma*
(1 n. var.), *Syria*, *Gymnancyla*.] — p. 71—74. [*Pempelia multifidella* n. sp.
(1 n. var.). 1 n. var. in *Euzophera*.] (61.1, 65)
- 35 Dyar, Harrison G. 57.82 *Pyralidae* (73)
1911. Two Species of *Phycitinae* New to our Fauna. Proc. entom. Soc.
Washington Vol. 13 p. 30. [*Myelois oporedestella* n. sp.] (75.9, 76.4)
- 36 Mitterberger, [Karl]. 57.82 *Scardia* : 15
1911. Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise der Raupe von *Scardia*
boletella F. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 126—128.
- 37 Mitterberger, Karl. 57.82 *Scythris* : 15
1911. *Scythris inspersella* Hn. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4
p. 249—250. (43.61, 62, 66, 71)
- 38 Preissecker, Fritz. 57.82 *Scythris* (43.61)
1911. *Scythris flavidella* nov. spec. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p.
(91)—(92).
- 57039 Chrétien, P. 57.82 *Staudingeria* (61)
1911. Description de nouvelles espèces de *Phycides* de Mauritanie. Bull.
Soc. entom. France 1911 p. 54—55. [3 nn. spp. in: *Staudingeria*.]
(61.1, 65)
- 40 Calmbach, Viktor. 57.82 *Thyris* : 15
1911. *Thyris fenestrella* Sc. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 65—
66.
- 41 Busck, August. 57.82 *Tineidae* (8)
1911. Descriptions of *Tineoid* moths (*Microlepidoptera*) from South
America. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 205—230, 2 pls. [45 nn.
spp. in: *Pleurota*, *Psoricoptera*, *Filinota* n. g. 2, *Peleopoda* 3, *Hasta* n. g.,
Gonada n. g., *Cryptolechia*, *Stenoma* 23, *Gonioterma* 6, *Olethreutes*, *Tortrix* 2,
Ordupia n. g., *Tinea*, *Plumona* n. g.] (728, 729.1, 81, 84, 85, 88)
- 42 Wüst. 57.82 *Tortricidae* : 16.5
1911. Zur Bekämpfung der Traubenwickler. Entom. Rundsch. Jahrg.
28 p. 92—93.
- 43 Meyrick, E. 57.82 *Tortricidae* (93)
1911. Revision of Australian *Tortricina*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales
Vol. 36 p. 224—303. [73 nn. spp. in: *Hermenias* n. g., *Spilonota* 8, *Acro-*
clita 11, *Ancylis*, *Herpytis* n. g., *Eucosma* 5, *Procoronis* n. g. 2, *Bactra* 6,
Polychrosis 2, *Steriphotis* n. g., *Proschistis*, *Anathamna* n. g. 3, *Argyroploce*
20, *Pternidora* n. g., *Laspeyresia* 7, *Epirrhoeca* n. g., *Trymaltis* 2.]
(935, 94.1—95)
- 44 Meyrick, E. 57.82 *Tortricidae* (931)
1911. A Revision of the Classification of New Zealand *Tortricina*. Trans.
New Zealand Inst. Vol. 43 p. 78—91. [2 nn. spp. in: *Harmologa*, *Bactra*
Catamacta n. g. pro *Adoxophyes gavisana*, *Epichorista* pro *Tortrix hemionana*.]
- 57045 Strand, Embrik. 57.82 *Trichostibas* (8)
1911. Notes on the Cocoons and Descriptions of Four New Species of
the Genus *Trichostibas*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 237—241.
(81, 86, 87)

- 57046 Мейнгардъ, А. Meinhard, A. 57.83 : 07 (57.4)
 1905. Чешуекрылые экзотической фауны. (Lepidoptera exotica). Известия
 Томск. Унив. Списки Бюллетний Безпозвоноч. зоол. Муз. No. 8. —
 Мém. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 8 p. 253—260.
 57.85—89
- 47 Lutz, Frank E. 57.83 : 11.55
 1911. Mimicry. Amer. Natural Vol. 45 p. 190—192. 57.85, 89
- 48 Borggreve, H. 57.83 : 11.36
 1911. Geschlechtsdimorphismus einheimischer Schmetterlinge. 39. Jahres-
 ber. westfäl. Prov.-Ver. Zool. Sekt. p. 47—54. 57.86, 87, 89
- 49 Federley, Harry. 57.83 : 11.57
 1908. Ueber den Albinismus bei den Lepidopteren. Acta Soc. Fauna
 Flora fennica T. 31 No. 4, 27 pp., 1 fig. 57.87, 89
- 50 Frings, Carl. 57.83 : 12.99
 1911. Ueber einige Monstrositäten. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 11. [Lepi-
 dopterenflügel.] 57.87, 89
- 51 Reiff, William. 57.83 : 13.9
 1911. Experimente an überwinternden Lepidopteren-Puppen; mit einem
 Zusatz von C. F. BRUES. (Contrib. entom. Lab. Bussey Inst. Harvard
 Univ. No. 28). Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 156—159, 235—237,
 267—270, 303—312, 343—347. [7 nn. abb. in: *Papilio* 6, *Samia*.]
 57.87—89
- 52 Rosa, Daniele. 57.83 : 13.9
 1911. Il lamarckismo e le farfalle. Bull. Soc. entom. ital. Vol. 43 p.
 39—42. 57.87, 89
- 53 Petersen, Ernst. 57.83 : 14.3
 1911. Beiträge zur Anatomie und Histologie des Darmkanals der Schmetter-
 linge. Jena. Zeitschr. Nat. Bd. 47 p. 161—216, 33 figg.
 14.32, 33, 34, 35 57.85—89
- 57054 Dyar, Harrison G. 57.83 : 15
 1911. Descriptions of the Larvæ of some Mexican Lepidoptera. Proc. en-
 tom. Soc. Washington Vol. 13 p. 227—232. 57.86, 87, 89
- 55 Fritsch, W. 57.83 : 15
 1911. Kurze Mitteilungen. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p.
 134—135. [Ueber Lepidopteren.] 15.3 (43.14, 22) 57.85, 86, 89
- 56 von Gadolla, C. 57.83 : 15
 1911. Zuchtversuche einiger südeuropäischer Schmetterlinge. Mitt. nat.
 Ver. Steiermark Bd. 47 p. 415—417. 57.87, 89
- 57 Stoll, Chr. 57.83 : 15
 1911. Beobachtungen an syrischen Lepidopteren. Zeitschr. wiss. Insek-
 tenbiol. Bd. 7 p. 64—65. 57.88, 89
- 58 Gauckler, H. 57.83 : 15.3
 1911. Europäische Mordraupen. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 65—69,
 3 figg. 57.86—89
- 59 Srdinko, J. 57.83 : 15.3
 1911. Co vše hladovíci housence jde k duhu. Čas. české Spol. entom.
 Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 19—23. [Was alles einer hungrigen
 Raupe gut bekommt.]
- 60 Andres, Adolf. 57.83 : 15.4
 1911. La phase d'engourdissement ou hibernation observée en Egypte,
 en hiver ou en été, chez quelques Lépidoptères. Bull. Soc. entom. Egypte
 Ann. 1910 p. 89—96. 57.86, 87, 89
- 61 Gauckler, H. 57.83 : 15.4
 1911. Das Ueberliegen der Schmetterlingspuppen der europäischen Fau-
 na. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 145—147. 57.85—89
- 62 de Combrugghe de Picquendaale, G. 57.83 (4)
 1911. Aberrations de Lépidoptères. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p.
 104. [3 nn. abb. in: *Colias*, *Leptidia*, *Zygaena*.] (44.36, 493) 57.88, 89
- 57063 Fritsch, W. 57.83 (4)
 1911. Aberrationen aus meiner Sammlung. Intern. entom. Zeitschr.

- Guben Jahrg. 5 p. 55—57. [1 n. ab. in *Colias*.] — Nachträge. p. 132—133.
(43.14, 15, 18, 68) 57.85, 87—89
- 57064 Thierry-Mieg, Paul. 57.83 (4)
1911. Descriptions de Lépidoptères nouveaux. Ann. Soc. entom. Belgique T. 54 p. 465—469. [8 nn. spp. in: *Cataspilates*, *Acidalia*, *Fidonia*. 2 nn. abb. in: *Thais*, *Parnassius*. 5 nn. varr. in: *Sicyodes*, *Sterrhia* 3, *Celestina*.] (46.4, 48.6, 54.1, 56.8, 65, 67.8, 68.7, 79.8, 81) 57.85, 89
- 65 Verity, Roger. 57.83 (4)
1911. Alcuni Lepidotteri inediti o non ancora figurati. Bull. Soc. entom. ital. Vol. 42 p. 266—281, 1 tav. [4 nn. abb. in: *Melitea*, *Lampides*, *Lycæna* 2 (1 n. var. 2 nn. form.), 2 nn. form. in: *Pararge* (2 nn. varr.), *Ceanonympha* (1 n. var.) 3 nn. varr. in: *Satyrus*, *Thecla*, *Deilephila*.] (44.94, 45.4, 5, 9) 57.86—89
- 66 Meinhard, A. 57.83 (403)
1905. Чешуекрылые палеарктической фауны изъ коллекции, пожертвованной г. Сидоровымъ. Извѣстія Томск. Унив. Списки Коллекцій Безпозвоночн. зоол. Муз. No. 7. — Mém. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 7 p. 215—252. [Verzeichnis der von Herrn Sidoroff geschenkten Kollektion palaearktischer Schmetterlinge aus diversen Gegenden.] 57.85—89
- 67 Fritsch, W. 57.83 (43)
1911. Stimmungsbilder vom Jahre 1911. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 199—201. (43.14, 22) 57.85—89
- 68 Pfitzner, R. 57.83 (43.14)
1911. Die Macrolepidopteren der Sprottauer Gegend. Nachtrag 4. Iris Bd. 25 p. 91—93. 57.85—87, 89
- 69 Kraemer, M. 57.83 (43.32)
1911. Beiträge zur Lepidopterenfauna von Mittelfranken. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 73—74, 85—86, 93—95. 57.85—89
- 57070 Lindner, E. 57.83 (43.36)
1911. Mein Birkenschlag. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 120—125. [Lepidoptera.] 57.85—89
- 71 Wüsthoff, W. 57.83 (43.42)
1910/11. Noch zwei Sammelausflüge ins Hohe Venn. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 213—214, 222. 57.85, 88, 89
- 72 Meder, O. 57.83 (43.51)
1911. Vorläufiges Verzeichnis der in der Kieler Gegend beobachteten Grossschmetterlinge. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 282—283, 290—292. — Jahrg. 5 p. 1—3, 12—13, 19—21, 26—27, 36—38. 57.85—89
- 73 Meder, O. 57.83 (43.51)
1911. Sammelbericht aus der Kieler Gegend nebst biologischen Notizen und Nennung zweier für Schleswig-Holstein neuer Lepidopteren. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 108—119. 57.85—89
- 74 Warnecke, G. 57.83 (43.51)
1911. Nachtrag zur Makrolepidopterenfauna von Flensburg. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 263—265. 57.85, 86, 89
- 75 Zimmermann, C. 57.83 (43.51)
1911. Mitteilung aus dem Entomologischen Verein von Hamburg-Altona. Ueber die in den letzten 50 Jahren um Hamburg neu aufgetretenen Grossschmetterlinge. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 225—227. 57.85—89
- 76 Jammerath, H. 57.83 (43.53)
1911. Systematisches Verzeichnis der in Osnabrück und Umgegend bis einschliesslich des Jahres 1909 beobachteten Grossschmetterlinge (Macrolepidoptera). 17. Jahresber. nat. Ver. Osnabrück p. 57—154. 57.85—89
- 57077 Preissecker, Fritz. 57.83 (43.6)
1911. Lepidopterologische Mitteilungen. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (52)—(53). [1 n. form. in *Endrosa*.] (43.61, 62, 66, 67) 57.86, 87, 89

- 57078 Nitsche, J. 57.83 (43.61)
 1911. Mitteilungen über Lepidopteren. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (51)–(52). [1 n. ab. in *Plusia*.] 57.86,89
- 79 v. Gadolla, C. 57.83 (43.65)
 1911. Arten und Varietäten aus der Gegend um Graz. Mitt. nat. Ver. Steiermark Bd. 47 p. 417. [Lepidopteren.] 57.87–89
- 80 Hoffmann, Fritz. 57.83 (43.65)
 1911. Vier neue Aberrationen steirischer Schmetterlinge. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 227. [4 nn. abb. in: *Spilosoma*, *Melitaea*, *Parnassius*.] 57.87,89
- 81 Hudabianigg, M. 57.83 (43.65)
 1911. Einige in Steiermark seltener aufgefundene Makrolepidopteren. Mitt. nat. Ver. Steiermark Bd. 47 p. 404–407. 57.85–89
- 82 Šipek, Jan. 57.83 (43.71)
 1911. Několik poznámek o fauně motýlů z okolí Příbramě. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 105–108. [Einige Notizen zur Schmetterlingsfauna der Umgegend von Příbram.] 57.86,89
- 83 Blatný, Em. 57.83 (43.72)
 1911. Ulovky motýlů z Moravy. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 104–105. [Schmetterlingsausbeute aus Mähren.] 57.85–89
- 84 Oberthür, Charles. 57.83 (44.78)
 1911. Description de nouvelles aberrations de Lépidoptères français. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 311. [2 nn. abb. in: *Erebia*, *Nemeophila*.] 57.87,89
- 85 Costantini, A. 57.83 (45.4)
 1911. Caccie lepidotterologiche. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 226–227. 57.85–89
- 57086 Turati, Emilio. 57.83 (45.9)
 1911. Lepidoptera aus Sardinien. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 205–213, 5 figg. [2 nn. spp. in: *Ephyra*, *Nola*. 1 n. subsp. in *Cleophana*. 2 nn. form. in: *Euchloë*, *Taenioctampa*.] 57.85–87,89
- 87 Bergner, Wilhelm. 57.83 (47.4)
 1911. Lepidopterologische Mitteilungen. Korrr.-Bl. Nat. Ver. Riga No. 54 p. 19–24. 57.85–89
- 88 Slastshevsky, P. 57.83 (47.5)
 1911. Macrolepidopterenfauna des Warschauer Gouvernements. Horae Soc. entom. ross. T. 40 p. 1–181. [2 nn. abb. in: *Trachea*, *Zygæna*.] 57.85–89
- 89 Werner-Nielsen, J. 57.83 (48.1)
 1911. Litt Macrolepidopterstatistik for Norge. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 53–58. (48.2–4) 57.85–89
- 90 Sheldon, W. G. 57.83 (48.4)
 1911/12. Lepidoptera of the Swedish Provinces of Jemtland and Lapland. Entomologist Vol. 44 p. 357–362. — Vol. 45 p. 23–27, 65–69. 57.85,86,88,89
- 91 Lagerberg, Torsten. 57.83 (48.5)
 1911. Anteckningar till Sveriges macrolepidopterfauna. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 13–42. (48.6–8) 57.85–89
- 92 Peyron, John. 57.83 (48.5)
 1911. Några lepidopterologiska notiser. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 59–72, 3 figg. (48.6–8) 57.85–89
- 93 Höge, Carl F. 57.83 (48.8)
 1911. Eine Sammelreise nach Schwedisch-Lapland vor 45 Jahren. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 91–93, 100–101, 106–107, 114–115. [Tagebuchnotizen. Für den Druck bearbeitet von August Szekcs.) 57.86,88,89
- 57094 Stichel, H. 57.83 (48.8)
 1911. Zweiter Beitrag zur nordischen Schmetterlingsfauna und anknüp-

- fende Bemerkungen. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. 83—104, 1 Taf. [2 nn. subsp. in: *Larentia* (1 n. form.), *Arctia*.] 57.85—89
- 57095 Sibille, Julien. 57.83 (493)
1911/12. Captures et observations à Lamorteau-Torgny-les-Virton au cours des deux étés derniers. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 105—106. Ann. 12 p. 7, 25—26. 57.86—89
- 96 Wüsthoff, W. 57.83 (494)
1911/12. Bericht über meine diesjährige Sammelreise in die Alpen. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 249—251, 259—260, 265—267, 279—280, 288—289, 294—295, 305—306. 57.85—89
- 97 Gauckler, H. 57.83 (494)
1911. Ergebnis einer lepidopterologischen Sammel-Exkursion nach Tarasp in der Ostschweiz im Sommer 1910. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 99—100. 57.85—89
- 98 Trautmann, W. 57.83 (494)
1911. Von Airolo über Gotthard, Furka, Grimsel nach Interlaken. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 171—172, 175—177, 227—228. 57.85—89
- 99 Turner, Hy. J. 57.83 (494)
1911. A Few Days with the Butterflies of Zermatt. Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 18—26. 57.85, 87—89
- 57100 Austaut, J. L. 57.83 (5)
1911. Lépidoptères asiatiques nouveaux. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 242—244. [3 nn. spp. in: *Psilogramma*, *Oeneis* 2 (2 nn. varr.). 1 n. ab. in *Parnassius*.] (51.1, 52, 57.1) 57.88, 89
- 01 Stichel, H. 57.83 (55)
1911. Lepidopterologische Ergebnisse einer Sammelreise der Gebrüder RANGNOW nach Persien. Mit Neubeschreibungen von R. PÜNGBLER, E. STRAND und dem Autor. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 5—8, 37—40, 73—77, 112—117, 160—167, 13 figg. [3 nn. spp. in: *Antitype* (P.), *Eilicrinia* (St.), *Dieida* n. g. (STRAND). 2 nn. subsp. in: *Colias* (St.), *Thestor* (St.).] 57.85—89
- 57102 Culot, J. 57.83 (56.8)
1911. Lépidoptères nouveaux de Syrie. Bull. Soc. lépidopt. Genève Vol. 2 p. 98—100, 1 pl. [*Syntomis tricingula* n. sp. 3 nn. abb. in: *Euprepia* 2, *Doritis*.] 57.87, 89
- 03 Чугуновъ, С. М. Tschugunov, S. M. 57.83 (57)
1911. Чешуекрылые, собранные летом 1908 года на Обь-Енисейскомъ каналѣ. — Lépidoptères chassés au canal Obj-Jennissej en été 1908. Русск. энтоm. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 246—252. (57.4, 6) 57.85—87, 89
- 04 Мейнгардъ, А. Meinhard, A. 57.83 (57.1)
1904. Списокъ коллекціи чешуекрылыхъ изъ Якутской области, полученныхъ музеумъ въ 1894 г., въ даръ отъ Вилюйскаго окр. исправника, Г. Антоновича. Извѣстія Томск. Унив. Списки Коллекцій Безпозвоночн. зоол. Муз. No. 1. — Мém. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 1 p. 1—12. [Verzeichnis der Kollektion der Lepidoptera aus dem Jakutskischen Gouvernement (1904)] 57.85—87, 89
- 05 Мейнгардъ, А. Meinhard, A. 57.83 (57.4)
1905. Списокъ коллекціи чешуекрылыхъ Густава Норденшельда. Извѣстія Томск. Унив. Списки Коллекцій Безпозвоночн. зоол. Муз. No. 5. — Мém. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 5 p. 65—105. [Verzeichnis der Lepidopteren-Kollektion des verstorbenen GUSTAV NORDENSKJÖLD.] 57.85—89
- 57106 Мейнгардъ, А. Meinhard, A. 57.83 (57.4)
1905. Списокъ коллекціи чешуекрылыхъ Томской губерніи. Извѣстія Томск. Унив. Списки Коллекцій Безпозвоночн. зоол. Муз. No. 6. — Мém. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 6 p. 107—213. [Verzeichnis der Lepidoptera des Gouvernements Tomsk.] 57.86—89

- 57107 Четвериковъ, С. С. Tschetverikow (Četverikov), S. S. 57.83 (57.4)
1911. Чешуекрылые полуострова Ямала, добытыя экспедиціей Б. М. Житкова въ 1908 году. — *Lépidoptères recueillis par l'expédition de Mr. B. M. Zhitkov dans la presqu'île de Yamal en 1908. Ежегодн. зоол. Муз. Акад. Наукъ Спб. — Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 16 p. 29—36, 1 fig. [Schögenia simplicissima n. sp.]*
57.85—89
- 08 Мейнгардъ, А. Meinhard, A. 57.83 (57.6)
1904. Обзоръ чешуекрылыхъ (Lepidoptera), собранныхъ Алтайскою Зоологическою Экспедиціею 1898 г. профессора Императорскаго Томскаго Университета Н. О. Кащенко. *Извѣстія Томск. Univ. Списки Коллекцій Безпозвоночн. зоол. Муз. No. 3. — Mém. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 3 p. 39—44. [Verzeichnis der im Jahre 1898 von Prof. KASCHCZENKO im Altai erbeuteten Lepidoptera.]*
57.86—89
- 09 Niepelt, Wilhelm. 57.83 (57.6)
1911. Neue palaearktische Macrolepidopteren. *Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 274—275. [2 nn. spp. in: Parnassius, Arctia. 1 n. ab. in Micrarctia.]*
57.87, 89
- 10 Strand, Embrik. 57.83 (6)
1911. Beschreibungen afrikanischer Lepidoptera aus der Sammlung des Stettiner Museums. *Stettin. entom. Zeitg. Jahrg. 72 p. 369—377. [7 nn. spp. in: Cupido, Monda, Odontopacha, Leptaroa, Euproctis, Geodena, Athetis.]*
(66.7, 67.1, 6, 8, 69) 57.86, 87, 89
- 11 Strand, Embrik. 57.83 (6)
1911. Beschreibungen afrikanischer Lepidopteren, insbesondere Striphnopterygiden. *Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 145—164. [22 nn. spp. in: Cupido, Thyretes, Beralade, Janomina (1 n. ab. 1 n. var.), Phyllalia 3 (1 n. ab.), Phiala 15 (5 nn. varr.)]*
(66.7, 8, 67.1, 3, 8, 68.2, 7, 8) 57.87—89
- 57112 Wichgraf, F. 57.83 (6)
1911. Einige neue afrikanische Lepidopteren. *Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 173—175. [Xanthospilopteryx grünbergi n. sp. 2 nn. abb. in Melanocera. 2 nn. varr. in: Pseudonymphula, Stugeta.]*
(67.6, 68.2) 57.87—89
- 13 Strand, Embrik. 57.83 (63)
1911. Neue Grossschmetterlinge aus Abyssinien, gesammelt von Herrn A. KOSTLAN. *Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 137—141. [5 nn. spp. in: Leptomyrina, Cupido 2 (1 n. ab., 2 nn. varr.), Pieris, Amphicallia. 3 nn. abb. in: Eronia, Colias, Papilio.]*
57.87, 89
- 14 Le Cerf, F. 57.83 (64)
1911. Mission en Mauritanie occidentale. V. Partie zoologique. *Lépidoptères. Actes Soc. Linn. Bordeaux T. 65 p. 17—18.*
57.86—89
- 15 Gibbs, A. E. 57.83 (65)
1911. An Algerian Holiday. *Entomologist Vol. 44 p. 135—140, 170—174, 3 pls. [Lepidoptera.]*
57.88, 89
- 16 Grünberg, K. 57.83 (68.8)
1911. Zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna von Deutsch Südwest-Afrika. *Stettin. entom. Zeitg. Jahrg. 72 p. 377—382. [2 nn. spp. in: Maenas, Paramaenas n. g.]*
57.86—89
- 17 Rowley, R. R. 57.83 (77.8)
1911. The "Crop" of Lepidopters of 1910. *Entom. News Vol. 22 p. 170—176.*
57.87—89
- 18 Schroers, Paul A. 57.83 (77.8)
1911. Observations on the Lepidoptera of St. Louis Missouri and Vicinity during 1910. *Entom. News Vol. 22 p. 322—324.*
57.86—89
- 57119 Kaye, W. J. 57.83 (81)
1911. An Entomological Trip to South Brazil. *Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 54—65, 2 pls.*
57.85—89

- 57120 Tremoleras, Juan. 57.83 (89.6)
1911. Apuntes Lepidopterológicos. Anal. Mus. nac. Montevideo (2) T. 1 p. 89—95. 57.87, 89
- 21 Hamilton, A. 57.83 (931)
1909. Notes on Lepidoptera collected by H. HAMILTON in various Localities in the Queenstown District, Otago, between November, 1907, and March, 1908. Trans. New Zealand Inst. Vol. 41 p. 44—48. [*Porina annulata* n. sp. 1 n. var. in *Erebia*.] 57.86, 87, 89
- 22 Rebel, H. 57.83 (95)
1911. Lepidopteren von der Nordküste Neu-Guineas. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (28). 57.85, 89
- 23 Rothschild, Walter. 57.83 (95)
1911. Two New Lepidoptera from New Guinea. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 233—234. [2 nn. spp. in: *Deudoryx*, *Panacra*.] 57.88, 89
- 24 Strand, Embrik. 57.83 (95)
1911. Verzeichnis der von Herrn Prof. Dr. L. SCHULTZE vom Oberlauf des K. Augusta-Stroms in Deutsch-Neuguinea mitgebrachten Schmetterlinge. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 467—474, 3 figg. [3 nn. spp. in: *Cupido*, *Ogyris*, *Bordeta*. 3 nn. subspp. in: *Taenaris*. 1 n. var. in *Ophthalmis*. 1 n. forma in: *Tellervo*.] 57.85—87, 89
- 25 Stewart, A. M. 57.85 : 11.57
1911. Some Notes on Melanism. Entomologist Vol. 44 p. 243—245.
- 26 Fuchs, F. 57.85 : 15.6
1911. Unnatürliche Copula bei Lepidopteren. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 359—360.
- 27 Seiler, Jb. 57.85 (494)
1911. Die Geometriden von Liestal und Umgebung. Tätigkeitsber. nat. Ges. Baselland 1907—1911 p. 46—61.
- 57128 Bastelberger, [Max J.] 57.85 (52.9)
1911. Neubeschreibungen von Geometriden aus dem Hochgebirge von Formosa. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 241—242, 248—249. [16 nn. spp. in: *Ortholitha*, *Sauris*, *Eupithecia* 2, *Hydriomena* 2, *Perizoma* 2, *Mesoleuca*, *Actenochroma*, *Dindica*, *Boarmia* 2, *Catascia*, *Leptomiza*, *Hyposidra*, *Petelia*.]
- 29 Bastelberger, [Max J.] 57.85 (52.9)
1911. Neubeschreibung von Geometriden vom Arisan in Formosa. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 89—91. [9 nn. spp. in: *Ectenurapteryx*, *Urapteryx*, *Dilophodes*, *Cambogia*, *Lobogonia*, *Hydrelia*, *Perizoma*, *Polyphasia*, *Oligoclystia* n. g.]
- 30 Bastelberger, [Max J.] 57.85 (52.9)
1911. Neue Geometriden vom Arisan (Formosa). Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 22—23. [9 nn. spp. in: *Scotosia*, *Zethenia*, *Arichanna*, *Garaeus*, *Boarmia* 2, *Polyphasia*, *Acidalia* 2. 3 nn. abb. in *Heteroclocha*.]
- 31 Wileman, A. E. 57.85 (52.9)
1911. New Species of Geometridae from Formosa. Entomologist Vol. 44 p. 271—272, 295—297, 314—316, 343—345. [20 nn. spp. in: *Aracima*, *Aleis* 13, *Hemerophila*, *Boarmia*, *Episophthalma*, *Hirasa*, *Prorhinia*, *Etropis*.]
- 32 Wileman, A. E. 57.85 (52.9)
1911. New Geometridae from Formosa. Entomologist Vol. 44 p. 400—402. [6 nn. spp. in: *Spilcpera*, *Craspedia*, *Acidalia*, *Chrysocraspeda*, *Anisodes*, *Hydrelia* (1 n. var.).]
- 33 Мейнгардт, А. Meinhard, A. 57.85 (57.4)
1905. Списокъ коллекции чешуекрылыхъ Томской губернии, Geometridae. Извѣстія Томск. Univ. Списки Коллекцій Безпозвоночн. зоол. Муз. No. 10. — Мѣм. Univ. Tomsk Listes Collect. Invert. Mus. zool. No. 10 p. 41—48. [Verzeichnis der Kollektion der Lepidopteren aus dem Tomskischen Gouvernement. — Geometridae.]
- 57134 Prout, Louis B. 57.85 (6)
1911. New African Geometridae. Entomologist Vol. 44 p. 292—295. [5 nn. spp. in: *Mnesitethis*, *Acidalia*, *Onychia* 2, *Ectropis*.] (67.1, 5, 68.2)

- 57135 Prout, Louis B. 57.85 (67)
1911. New Species of Hemitheinae (Geometrinae, Auctt.). Entomologist Vol. 44 p. 26—29. [6 nn. spp. in: *Agathia*, *Anisozyga* (TURN. i. l. n. nom. pro *Anisogamia* WARR. non SAUSS.), *Thalassodes* 2, *Antharmostes*, *Geasma*. 1 n. subsp. in *Rhomborista*.] (54.1, 67.3, 5, 95, 96.1)
- 36 Schaus, W. 57.85 (728)
1911. New Species of Heterocera from Costa Rica. XI. Geometridae. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 577—602. [50 nn. spp. in: *Aplogompha*, *Opisthoxia*, *Berberodes*, *Bapta* 3, *Cyclomia*, *Semiothisa* 2, *Microsemia*, *Pseudapicia*, *Cimicodes*, *Microgonia* 5, *Herbita*, *Bonatea*, *Cirsodes*, *Sabulodes* 6, *Periclina*, *Isochromodes* 3, *Tetraxis*, *Azelina*, *Therina* 2, *Oenoptila*, *Thysanopyga* 3, *Petelia* 5, *Oenothalia*, *Alana*, *Melanophila* 2, *Cidariophanes*, *Bombycodes*, *Genussa*.]
- 37 Pearsall, Richard F. 57.85 (73)
1911/12. Geometridae as yet Undescribed. Canad. Entom. Vol. 43 p. 250—253. [3 nn. spp. in: *Chlorosea*, *Aplodes*, *Stannodes*.] — Vol. 44 p. 28—31. [3 nn. spp. in: *Eupithecia* 2, *Eucymatoge*.] (73.8, 79.1, 2, 4)
- 38 Bastelberger, [Max J.] 57.85 (8)
1911. Sechs neue Hemitheinae aus meiner Sammlung. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 53—54. [6 nn. spp. in: *Agathia* 2, *Lobochlora*, *Hydata*, *Progonodes*, *Racheospila*.] (85, 86, 921, 936)
- 39 Prout, Louis B. 57.85 (801)
1911. New Species of Geometridae. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 702—711. [15 nn. spp. in: *Hypographa*, *Sarcinodes*, *Leptoctenopsis*, *Corium*, *Neosterrha*, *Acidalia*, *Hamalia*, *Cambogia*, *Trichoclystis*, *Eupithecia*, *Leuciris*, *Nephodia* 2, *Meticulodes*, *Lobopalta*.] (51.1, 729.5, 85, 86, 6, 87, 94.1, 95)
- 57140 Bastelberger, [Max J.] 57.85 (801)
1911. Neue Geometriden aus meiner Sammlung. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 148—150, 156—157. [19 nn. spp. in: *Periclina*, *Spangala*, *Craspedosis* 2 (1 n. ab.), *Racheospila*, *Ratiaria*, *Ophthaemophora*, *Erateina*, *Heterusia* 2, *Orthoprora*, *Anapalta* 2, *Erebocchlora*, *Spargania*, *Eupithecia* 3, *Urapteryx* (1 n. subsp.). 1 n. ab. in *Sista*.] (51.5, 54.6, 72.6, 728, 84—86, 91.2, 3)
- 41 Turner, A. J. 57.85 (94)
1911. Revision of Australian Lepidoptera, V. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 555—653. [14 nn. spp. in: *Comostola* 2, *Neothela* n. g., *Chloeres*, *Cenochlora*, *Cymatoplex* (n. g. pro *Iodis crenulata*), *Euloxia*, *Chlorocoma* (n. g. pro *Chlorochroma dichloraria*) 2, *Prasinocyma* 3, *Metallochloera*, *Eucyclodes*. *Chloeres* n. g. pro *Chlorochroma citrolimbata*, *Gynandria* pro *Geometra latilineata*, *Eremopus* pro *Thalassodes marinaria*, *Argyrocosma* pro *Euchloris argosticta*, *Apodasmia* pro *Fidonia rufonigraria*, *Autaneopsis* pro *Hypochroma wilsoni*, *Protophyta* pro *Pseudoterpna castanea*.] (94.1—6)
- 42 Prout, [Louis B.] 57.85 (94.1)
1911. Geometridae from Waroona, Swan River, Western Australia. Collected by G. F. BERTHOUD. Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 127—129.
- 43 Doncaster, E. 57.85 Abraxas : 14.63.1
1911. Note on the spermatogenesis of *Abraxas grossulariata* (currant moth). Proc. Cambridge philos. Soc. Vol. 16 p. 44—45.
- 44 Юнкъ, О. И. John, Oscar. 57.85 Abraxas : 14.98
1911. Пропавшая жилка. Лепидоптерологический этюдъ. — The Missing Vein. A Lepidopterological Study. Русск. энтоμ. обозр. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 388—393, 12 figg.
- 57145 Andreas, Karl. 57.85 Acidalia
1911. *Acidalia subsaturata* GUEN. v. *lecerfiata* HOMBERG. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 248. [= v. *brunneo fasciata* ANDREAS. Der HOMBERG'sche Name hat Gültigkeit.]

- 57146 Homberg, R. 57.85 *Acidalia* : 15
1911. Description des premiers états de *Acidalia completa* Srg. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 144—146.
- 47 Dadd, E. M. 57.85 *Acidalia* (43.15)
1911. *Acidalia myrtillata* n. sp. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 262—263.
- 48 Homberg, R. 57.85 *Acidalia* (44.89)
1911. Description d'une nouvelle *Acidalia* française. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 306—309. [*A. joannisiata* n. sp.]
- 49 Homberg, R. 57.85 *Acidalia* (46.8)
1911. Description d'une aberration ♂ de *Acidalia transmutata* Rsa. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 204. [*gynochromaria*.]
- 50 Lambillion, [L. J.] 57.85 *Acidalia* (493)
1911. *Acidalia robiginata* en Belgique. Rev. Soc. entom. Namur Ann. 11 p. 56.
- 51 Garreta, L. 57.85 *Acidalia* (56.2)
1911. A propos de la provenance des types d'*Acidalia camparia* H.-S. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 342—343.
- 52 Leigh, S. H. 57.85 *Amphidasys* : 11.57
1911. A Biological Inquiry into the Nature of Melanism in *Amphidasys betularia*, Linn. Entomologist Vol. 44 p. 162—165.
- 53 Peter, Adolf. 57.85 *Amphidasys* (43)
1911. Zum Vorkommen von *Aphidasys betularia* ab. *doubledayaria* Mill. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 229. — von C. KRIEG. p. 229. — von WILLY RAMME. p. 126. — von OSCAR SCHEPP. p. 126.
- 54 Stepf, Heinrich. 57.85 *Amphidasys* (43.43)
1911. Ueber *Amphid.* ab. *doubledayaria*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 244, 7 figg.
- 57155 Rathje, L. 57.85 *Anaitis* : 15
1911. Zucht von *Anaitis plagiata* L. (Johanniskrautspanner.) Mitt. Ver. Nat. Vegesack No. 7 p. 41—43.
- 56 Fritsch, W. 57.85 *Anaitis* (43.22)
1911. *Anaitis plagiata* L. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 163. [2 nn. abb.]
- 57 Bastelberger, [Max J.] 57.85 *Arycanda* (91.1)
1911. Eine neue Braccine aus Borneo. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 54. [*Arycanda apicinigra* n. sp.]
- 58 Mitterberger, [Karl.] 57.85 *Biston* (4)
1911. Mitteilungen über die Verbreitung von *Biston lapponaria* B. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 280—281. (43.61, 62, 494)
- 59 Swett, L. W. 57.85 *Cingilia* (74.1)
1910. Geometrid Notes. A New *Cingilia*. Psyche Vol. 17 p. 164—165. [*Cingilia rubifecacia* n. sp.]
- 60 Rothke, Max. 57.85 *Coenocalpe* : 15
1911. Merkwürdiges aus dem Leben der nordamerikanischen Geometride *Coenocalpe gibbocostata* WALKER. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 44—46, 79, 3 figg.
- 61 Bastelberger, [Max J.] 57.85 *Dysphania* (59.19)
1911. Drei neue Dysphanien-Formen aus meiner Sammlung. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 54—55. [*D. caeruleoplaga* n. sp. 2 nn. abb.]
- 62 Schima, [K.] 57.85 *Ematurga* (4)
1911. Ueber die Variabilität von *Ematurga atomaria* L. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (47)—(50.) (43.68)
- 63 Maschke, Franz. 57.85 *Epione* : 15
1911. Ex ovo-Zucht von *Epione parallelaria* SCHIFF. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 247—248.
- 57164 Dietze, Karl. 57.85 *Eupithecia* (43.64)
1911/12. *Eupithecia gueneata* MILLIERE und *Eup. schiefereri* BOHATSCH aus Süd-

- Tirol. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 232. — Berichtigung.
p. 295.
- 57165 Pearsall, Richard F. 57.85 Eupithecia (7)
1910. Eupithecias that appear to be Undescribed. Entom. News Vol. 21
p. 157—160, 404—406. [7 nn. spp.] (71.1, 74.7, 79.2, 4)
- 66 Swett, L. W. 57.85 Eupithecia (71.4)
1911. Geometrid Notes. A New *Eupithecia*. Canad. Entom. Vol. 43 p.
255—256. [*E. chagnoni* n. sp.]
- 67 Prout, Louis B. 57.85 Eustroma (42.88)
1911. An Interesting Aberration of *Eustroma reticulata* Schiff. Entomolo-
gist Vol. 44 p. 59, 2 figg.
- 68 Schwingenfuss, Leo. 57.85 Fidonia (43.65)
1911. Eine neue Geometridenform aus Steiermark. Verh. zool.-bot. Ges.
Wien Bd. 61 p. (46)—(47). [*Fidonia limbaria styriaca*.]
- 69 Swett, L. W. 57.85 Hydriomena
1911. Geometrid Notes on the genus *Hydriomena* Hub. Canad. Entom.
Vol. 43 p. 73—82.
- 70 Le Moul, E. 57.85 Ischnopteryx (82)
1911. Description d'une espèce nouvelle du genre *Ischnopteryx* ENDERL.
Bull. Soc. entom. France 1911 p. 74—75. [*I. wagneri* n. sp. Probablement
I. Hüb.; *I. ENDERL.* est un *Psocide*]
- 71 Hoffmann, Fritz. 57.85 Larentia
1911. Zur Frage der Artrechte der *Larentia ferrugata* CL., *spadicaria*
BEH. und *uniditaria* Hw. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p.
246, 248. [1 n. ab.] (43.65)
- 72 Bürger. 57.85 Lithostege : 15
1911. Ueber die Raupe von *Lithostege farinata* L. Intern. entom. Zeit-
schr. Guben Jahrg. 5 p. 144.
- 57173 Bastelberger, [Max J.] 57.85 Millionia (91)
1911. Neue *Milionia*-Formen aus meiner Sammlung. Intern. entom. Zeit-
schr. Guben Jahrg. 4 p. 251. [3 nn. spp. 1 n. ab.] (91.3, 922)
- 74 Pearsall, Richard F. 57.85 Pero (79.2)
1911. Another Species of *Pero* HERR. SCHAEF. Journ. N. Y. entom. Soc.
Vol. 19 p. 90—92, 1 fig. [*P. grossbecki* n. sp.]
- 75 Strand, Embrik. 57.85 Problepsis (52)
1911. Bemerkungen über *Problepsis superans* BTL., einen japanischen
Spanner. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 122.
- 76 Hoffmann, Fritz. 57.85 Psodos : 15
1911. Beschreibung der Puppe von *Psodos trepidaria* Hb. Intern. en-
tom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 248.
- 77 Le Moul, E. 57.85 Rhopalodes (82)
1911. Description du mâle de *Rhopalodes castniata* GUENÉE. Bull. Soc.
entom. France 1911 p. 76—77.
- 78 Grossbeck, John A. 57.85 Selidosema (71.2)
1911. A New Canadian Geometrid. Canad. Entom. Vol. 43 p. 225—226.
[*Selidosema mantioba* n. sp.]
- 79 Spitz, Robert. 57.85 Siona : 15
1911. Raupe und Puppe von *Siona decussata* BEH. Verh. zool.-bot. Ges.
Wien Bd. 61 p. (40)—(41.)
- 80 Strand, Embrik. 57.85 Terina (67)
1911. Neue afrikanische Geometriden der Gattung *Terina* Wlk. Intern.
entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 226—227. [3 nn. spp.] (67.2, 3)
- 81 Strand, Embrik. 57.85 Uraniidae (8)
1911. Zur Kenntnis der Uraniidengattungen *Coronidia* Westw. und *Ho-
midia* STRAND n. g. [= *Coronidia* aut. p. p.] Deutsch. entom. Zeitschr.
1911 p. 635—649. [6 nn. spp. in: *Coronidia*, *Homidia* 5.] (81, 84—86.6)
- 57182 Schultz, Oscar. 57.85 Urapteryx (43.14)
1911. Ueber eine neue Geometriden-Form (*Urapteryx sambucaria* L. ab.
deflexaria m.). Soc. entom. Jahrg. 25 p. 84.

- 57183 Bird, Henry. 57.86
1911. On *Xanthoecia buffaloensis* GRT. and *Papaipema latia* STRK. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 88—90.
- 84 de Joannis, J. 57.86 : 15
1911. Observations sur les mœurs de quelques Noctuidae (Acontinae) et description d'une espèce nouvelle. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 116—119. [*Leucophanera argyrozona* n. sp.] (66.9)
- 85 Sunley, R. M. 57.86 : 15
1911. Notes on the Larvae of some New Zealand Lepidoptera. Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 129—130.
- 86 Bruhn, Sophus. 57.86 : 15.3
1911. Eulen und Blattläuse. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 277—279.
- 87 French, C. 57.86 : 16.5
1911. Insects Destructive to Crops. Out worms. Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 455—458, 1 pl., 1 fig.
- 88 Stépanian, Séboun. 57.86 : 16.5
1911. Les ravageurs du Maïs et leurs remèdes radicaux. Bull. Soc. entom. Egypte Ann. 3 p. 158—160.
- 89 Richter, Otto. 57.86 (43.16)
1911. Ködergänge im Herbst. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 238, 242—243. 15.4
- 90 von Lumm, H. 57.86 (43.42)
1910. Die Grossschmetterlinge von Krefeld und Umgebung. II. Mitt. Ver. Nat. Krefeld 1910 p. 37—52.
- 91 Lambillion, L. J. 57.86 (493)
1911. Lepidoptères prises à la lumière. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 91. [1 n. ab. in *Plastenis*.]
- 57192 Warren, W. 57.86 (502)
1911. Descriptions of some New Noctuidae in the Tring Museum. Novitat. zool. Vol. 18 p. 140—148. [22 nn. spp. in: *Cucullia* 2, *Ehesia* 2, *Hyalobole* n. g., *Pareuplexia* 9 (1 n. ab.), *Data* 3, *Neopistria*, *Ancara* 2, *Acrapex*, *Sesamia*.] (54.1, 2, 6, 59.1, 91.1, 94.3, 95)
- 93 Bird, Henry. 57.86 (7)
1911. New Histories and Species in *Papaipema* and *Hydraecia*. Canad. Entom. Vol. 43 p. 37—47. [3 nn. spp. in: *P.* 2 (2 nn. abb.), *H.*] (71.4, 74.7, 79.1, 2, 4)
- 94 Smith, John B. 57.86 (7)
1911. New Species of Noctuidae for 1911. No. 1. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 133—151. [14 nn. spp. in: *Demas* 2, *Antitype*, *Perigea*, *Andropolia*, *Tricholita* 3, *Perigonica* 2, *Stretchia* 3, *Pleonectyptera*.] (71.1, 2, 74.8, 76.8, 78.8—79.2, 4)
- 95 Heath, E. Firmstone. 57.86 (71.2)
1911. Notes of Captures of Lepidoptera at Sugar and Light during 1910 at my Farm on the Long River, near Cartwright, Southern Manitoba, and also of the Results of the Overhauling of several Cases of Duplicates. Canad. Entom. Vol. 43 p. 245—250.
- 96 Schaus, W. 57.86 (728)
1911. New Species of Heterocera from Costa Rica. IV. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 33—84. [110 nn. spp. in: *Eriopyga* 10, *Callierges*, *Speocropia*, *Cropia* 2, *Heterochroma* 3, *Phuphena* 2, *Chytonix*, *Monodes*, *Ogdoconta* 2, *Emarginea*, *Bryotymnia* 2, *Calymniodes*, *Basilodes*, *Chalcasia* 2, *Bagisara* 3, *Poetes*, *Charadra*, *Plusia* 2, *Campometra* 4, *Safia* 3, *Coenipeta* 2, *Barydia* 2, *Palindia* 5, *Dyomyx* 2, *Ophisma* 3, *Dyops*, *Capnodes* 14, *Bendis*, *Focilla* 11, *Macaclyla*, *Anomis* 7, *Orosia*, *Plusiodonta* 2, *Gonodonta* 4.]
- 57197 Schaus, W. 57.86 (728)
1911. New Species of Heterocera from Costa Rica. IX. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 90—117. [53 nn. spp. in: *Euxoa*, *Episilia* 2, *Nephelestis*, *Eriopyga*, *Trichestra*, *Miselia* 2, *Leioselia* n. g., *Trachea* 3, *Chytonix*, *Eriopus* 2, *Lophomyra* n. g., *Monodes* 6, *Carbona* 2, *Perigea* 4, *Gonodes*,

- Bryogramma* n. g., *Neolita*, *Acidaliodes* 2, *Proroblemma*, *Trogoblemma*, *Anablemma* n. g. 4, *Lycaugesia*, *Drobeta*, *Parangitia* 2, *Angitia* 3, *Mictochroa* 2, *Chalenota*, *Ozarba*, *Bryocodia* 2, *Neocodia* n. g.] 57.86 (728)
- 57198 Schaus, W. 1911. New Species of Heterocera from Costa Rica. — X. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 208—231. [46 nn. spp. in: *Micranthia*, *Lithacodia* 3, *Eustrotia*, *Phobalasia*, *Casandria*, *Celiptera*, *Coenipeta*, *Stictothripa*, *Concana* 4, *Dyops* 2, *Arugisa*, *Baniana* 2, *Tyriasa*, *Rhosologia* 2, *Herminodes* 5, *Orsa*, *Thermesia*, *Bendis*, *Isogona*, *Oroscopta* 3, *Capnodes* 5, *Exua*, *Obroatis*, *Ephyrodes*, *Orthogramma*, *Focilla*, *Glenoptera*, *Torone*.] 57.86 (73)
- 99 Dyar, Harrison G. 1911. Two Noctuids New to our Fauna. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 20. (75.9, 76.4) 57.86 (79.1)
- 57200 Barnes, Wm., and J. McDunnough. 1911. On *Cea immacula* and Allied Species. Canad. Entom. Vol. 43 p. 318—320. [2 nn. spp. in: *Oslaria*, *Lythrodus*.] 57.86 (79.4)
- 01 Smith, John B. 1911. Noctuidæ of California III (*Pantheinae*, *Raphia* and *Acronycta*). Pomona Journ. Entom. Vol. 8 p. 558—567. 57.86 (801)
- 02 Schaus, William. 1911. Descriptions of Six New American Heterocera. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 42—44. [6 nn. spp. in: *Casandria* 2, *Pæctes* 4.] (728, 88) 57.86 *Acronycta* (42.7)
- 03 South, Richard. 1911. Aberration of *Acronycta rumicis* and *A. alni*. Entomologist Vol. 44 p. 97—99, 2 figg. (42.72, 74) 57.86 *Acronycta* (73)
- 04 Smith, John B. 1911. Notes on the Species of *Acronycta* and Descriptions of New Species. Entom. News Vol. 22 p. 309—318. [4 nn. spp.] (74.4, 76.8, 78.8, 79.1, 2) 57.86 *Agrotis* : 15
- 57205 Brombacher, E. 1911. Das Suchen der *Agrotis*-Raupen im Frühjahr. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 57, 126. 57.86 *Agrotis* : 15
- 06 Meder, O. 1911. Schwierigkeiten bei der Zucht von *Agrotis depuncta* L. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 151—152. 57.86 *Agrotis* : 15.4
- 07 Srdínko, J. 1911. Ze života a chovu můry *Agrotis candelisequa* H. (*sagittifera* Hb.). Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 95—101. — Ueber die Lebensweise und die Zucht von *Agrotis candelisequa* Hb. (*sagittifera* Hb.). Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 217—219. 57.86 *Agrotis* : 15.4
- 08 Srdínko, J. 1911. *Agrotis candelarum* Sten. a přezimování její housenky. Čas. české Spol. entom. Acta Soc. entom. Bohem. Ročn. 8 p. 124—129. [A. c. und die Ueberwinterung ihrer Raupen.] 57.86 *Agrotis* : 16.5
- 09 Сумаковъ, Г. Г. Sumakov, G. 1911. Озимый червь (*Agrotis segetum* Schiff), какъ вредитель хлопковыхъ полей. Прот. Общ. Естеств. Юрьевск. Унив. — Sitz.-Ber. Nat. Ges. Jurjew (Dorpat) T. 19 p. 17—19. [*Agrotis segetum* Schiff. als Baumwolle-Schädling.] 57.86 *Agrotis* (43.22)
- 10 Jäckel, Hermann. 1911. Vorkommen von *Agrotis collina* B. in der sächsischen Oberlausitz. Iris Bd. 25 p. 102. 57.86 *Agrotis* (43.65)
- 11 Hoffmann, Fritz. 1911. Zur Verbreitung der *Agrotis collina* B. in Steiermark. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 43. 57.86 *Alabama* : 15.2
- 57212 Grossbeck, John A. 1911. Migration of *Alabama argillacea* Hübner. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 259—261.

- 57213 Grünberg, K. 57.86 *Apsarasa* (91)
1911. Bemerkungen zur Noctuiden-Gattung *Apsarasa* Westw. nebst Beschreibung dreier neuer Arten. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 161—164, 2 figg. (91.1.,3.,4)
- 14 Dyar, Harrison G. 57.86 *Basilodes* (76.4)
1911. A New *Basilodes* from Texas. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 64. [*B. catharops* n. sp.]
- 15 Strand, Embrik. 57.86 *Busseola*
1911. Die afrikanische Noctuidengattung *Busseola* Thur. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 91—92.
- 16 de Joannis, J. 57.86 *Careades* (91.3)
1911. Description d'une nouvelle espèce de la famille des Noctuidae appartenant au genre *Careades*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 309—310. [*C. hemichlora*.]
- 17 Cornelsen, H. 57.86 *Catephia* (43.56)
1911. Vorkommen von *Catephia alchymista* Schiff. im Ruhrgebiet. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 323.
- 18 Vincent, J. 57.86 *Catocala*
1911. Notes synonymiques sur deux espèces du genre *Catocala*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 246—247.
- 19 Fischer, E. 57.86 *Cucullia* : 15
1911. Etwas über *Cucullia fraudatrix*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 18.
- 20 Srdinko, J. 57.86 *Cucullia* : 15
1911. Das schnelle Wachstum einiger *Cucullien*-Raupen. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 51—52.
- 21 Hasebroek, K. 57.86 *Cymatophora* : 11.57
1911. Bitte an die Sammler um Mitarbeit an der Erforschung des Melanismus der *Cym. or F. ab. albingensis* Warn. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 191—192.
- 57222 Hasebroek, K. 57.86 *Cymatophora* : 11.58
1911. Wie haben wir Hamburger unsere melanistische *Cym. or F. ab. albingensis* Warn. nach den Mendelschen Regeln in Kreuzungszucht zu nehmen? Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 9—11.
- 23 Bunge, H. 57.86 *Cymatophora* (43.51)
1911. Noch eine neue Abart von *Cymatophora or ab. albingensis* Warnecke. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 287. [*albingoradiata*.]
- 24 Warnecke, G. 57.86 *Cymatophora* (43.51)
1911. Eine neue Abart von *Cymatophora or F. marginata*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 241. [*marginata*.]
- 25 Warnecke, G. 57.86 *Cymatophora* (43.51)
1911. *Cymatophora or F. ab. albingensis* Warn. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 41—43, 1 fig.
- 26 Oberländer, Karl. 57.86 *Dianthoeccia* : 15.8
1911. Einiges über die Gattung *Dianthoeccia* B., auch Kapselleule, welche in den Samenkapseln verschiedener Nelkenarten vorkommt. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 26.
- 27 Lambillion, [L. J.] 57.86 *Hadena* (493)
1911. *Hadena lithozylea* F. ab. *brunnea* n. ab. (de Joannis). Rev. Soc. entom. Namur Ann. 11 p. 56.
- 28 Stépanian, Seboueh. 57.86 *Heliothis* : 16.5
1911. Note sur *Heliothis armigera*. Bull. Soc. entom. Egypte Ann. 3 p. 149—150.
- 29 Le Cerf, F. 57.86 *Hydroecia* (44.86)
1911. Sur *Hydroecia leucographa* Bkh. var. *boreli* Pierret. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 217.
- 57230 Hartwing. 57.86 *Hyppa* : 15
1911. Zucht von *Hyppa rectilinea*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 35.

- 57231 Dyar, Harrison G. 57.86 *Isonoga*
1911. A Synonymic Note. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 30.
[*Isonoga reniformis* SMITH should be known as *I. agilaria* Druce.]
- 32 Raebel, H. 57.86 *Jaspidea* : 15
1911. Zucht von *Jaspidea celsia* L. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 238—239.
- 33 Hoffmann, Fritz. 57.86 *Jaspidea* (43.65)
1911. Häufiges Auftreten der *Jaspidea celsia* L. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 43.
- 34 Philpott, Alfred. 57.86 *Melanchra* (931)
1910. Description of a New Species of Moth. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p. 544, 1 fig. [*Melanchra pauca* n. sp.]
- 35 Webster, R. L. 57.86 *Meliana* : 16.5
1911. Notes on the Wheat-head Army-worm (*Meliana albilinea* Hübner) as a Timothy Pest. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 179—184.
- 36 Buis, A. J. 57.86 *Mesogona* (492)
1911. *Mesogona oxalina* Hbn. eene nieuwe vlindersoort (Noctuidae) voor Nederland. Entom. Berichten D. 3 p. 126—127.
- 37 Gibson, Arthur. 57.86 *Monima* : 15
1911. Studies in the Life-histories of Canadian Noctuidae. — I. Canad. Entom. Vol. 43 p. 157—159.
- 38 Dod, F. H. Wolley. 57.86 *Nephelodes* (7)
1911. Notes on *Nephelodes* Guen. Entom. News Vol. 22 p. 397—401.
(71.1—3, 74.5, 8, 77.3, 78.8)
- 39 Portier, P. 57.86 *Nonagria* : 11.32
1911. Digestion phagocytaire des chenilles xylophages des Lépidoptères. Exemple d'union symbiotique entre un insecte et un champignon. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 702—704. [Phagocytose remplace en grande partie digestion habituelle; la chenille mange du bois, digère des microorganismes.] — Symbiose chez les larves xylophages. Etude des microorganismes symbiotiques. p. 857—859.
- 57240 Hasebroek, K. 57.86 *Nonagria* : 15
1911. Beobachtungen über *Nonagria geminipunctata* HATONETT nebst Beschreibung des Eies. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 25—26, 2 figg. 15.6
- 41 Heinrich, R. 57.86 *Orthosia* : 15.3
1911. Biologisches. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. 115. [*Orthosia circellaris* in Kätzchen von *Carpinus betulus*.]
- 42 Strand, Embrik. 57.86 *Ozarba* (67.8)
1911. Eine neue ostafrikanische Eule der Subfamilie *Erastrinae*. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 225—226. [*Ozarba reussi* n. sp.]
- 43 Silvestri, F. 57.86 *Plusia* : 16.5
1911. Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi e dei loro sim- bionti. II. *Plusia gamma* (L.). Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 287—319, 26 figg.
- 44 Decary, R. 57.86 *Plusia* (44.36)
1911. *Plusia moneta* aux environs de Paris. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 91.
- 45 Rangnow, Hermann. 57.86 *Polia* : 15
1911. Lebensweise und Zucht einer neuen palaearktischen Noctuide. *Polia philippii* FÜNG. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 231—233.
- 46 Seitz, A. 57.86 *Prodenia* : 15
1911. *Prodenia littoralis*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 266—267, 270—271. 15.3
- 47 Grönblom, Th. 57.86 *Pyrrhia* (47.1)
1910. *Pyrrhia umbra* HUFN. funnen i Finnland. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 105—106.
- 57248 . . . 57.86 *Scoliopteryx* : 15
1911. Die Ueberwinterung eines Schmetterlings. *Scoliopteryx libatrix*. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 10.

- 37249 Alphéraky, S. 57.86 *Sidemia*
1911. Notice sur la *Sidemia christophi* ALPH. Rev. russe Entom. T. 10 p. 378—375. [Espèce autonome.]
- 50 Gerwien, E. 57.86 *Taeniocampa* : 15
1911. Deskriptives und Biologisches über *Taeniocampa rorida* H.-S. (FRIV?). Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 174—178, 1 Taf.
- 51 Gerwien, E. 57.86 *Taeniocampa* : 15.6
1911. Kopula von *Taeniocampa stabilis* ♂ \times *gothica* ♀. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 27.
- 52 Plunkett, A. 57.86 *Xylophasia* (42.61)
1911. On the Occurrence of *Xylophasia zollukoferi* at Norwich. Trans. Norfolk & Norwich Nat. Soc. Vol. 9 p. 213.
- 53 South, Richard. 57.86 *Zanclognatha* (42.23)
1911. *Zanclognatha grisealis*, ab. Entomologist Vol. 44 p. 1.
- 54 Dewitz, J. 57.87 : 11.76
1911. Sur les cocons verts de certains Bombycides. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 988—989. [Formation du colorant vert.]
- 55 Conte, A., et C. Vaney. 57.87 : 13.9
1911. Production expérimentale de Lépidoptères acéphales. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 404—406. [Centres nerveux céphaliques pas indispensables aux métamorphoses.]
- 56 Montgomery, Thomas H., Jr. 57.87 : 13.9
1911. The Influence of Changed External Conditions on the Development of two Species of Moths. Amer. Natural. Vol. 45 p. 364—371.
- 57 v. Linstow. 57.87 : 14.78.1
1911. Die Brennhaare der Spinnerräupen. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 241—243, 4 figg.
- 57258 Cezard, Léonce. 57.87 : 15
1901. Educations de Bombyciens séricigènes faites en 1900 à Velaine-en-Haye près Nancy (Meurthe-et-Moselle). Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 48 p. 37—41.
- 59 Schütze, K. T. 57.87 : 15
1911. Einige Beobachtungen. Iris Bd. 25 p. 6—8. [Geruchssinn der *Macrothylacia rubi* ♂ (♂. Gewohnheiten von *Cossus cossus*.)]
- 60 Vuillet, A. 57.87 : 16.1
1911. La soie au Soudan. Insecta Ann. 1 p. 63—68, 2 figg.
- 61 Aimé, A. 57.87 : 16.5
1911. Les ennemis des bois taillis. Mém. Soc. Vulgarisation Sc. nat. Deux-Sèvres Vol. 2 p. 187—188.
- 62 Fukai, T. 57.87 (52)
1911. On the Wild Silk Worms of Japan. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 102—103.
- 63 Strand, Embrik. 57.87 (6)
1911. Zwei neue afrikanische Heterocera der Gattungen *Phasinecus* und *Thaumetopoea*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 17. [2 nn. spp. in: *Phasinecus*, *Thaumetopoea*.] (63, 67.1)
- 64 Strand, Embrik. 57.87 (6)
1911. *Ludia*- und *Holocera*-Arten. Iris Bd. 25 p. 110—121. [4 nn. spp. in: *Ludia* (1 n. ab.) 1 n. ab. in *Holocera*. *Pseudoludia* n. subg.] (63, 67.1, 8, 68.8)
- 57265 Schaus, W. 57.87 (728)
1911. New Species of Heterocera from Costa Rica. VI. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 262—286. [50 nn. spp. in: *Heorta*, *Bardaxima* 4, *Arhacia*, *Cerura*, *Lirimiris*, *Dicentria* 6, *Psilacron* 2, *Heterocampa* 14, *Rhuda*, *Chadisra* 3, *Rifargia*, *Lobeza*, *Anita*, *Hemiceras* 10.] — VII. p. 355—372. [49 nn. spp. in: *Celana*, *Roeselia* 5, *Macroptila* 2, *Aptilosia* n. g., *Agylla* 8, *Balbura* 2, *Dolichesia* n. g., *Cloesia*, *Thyone*, *Afrida*, *Chrysochlorosia*, *Odozana* 3, *Metalobosia*, *Nodosana*, *Lycomorphodes*, *Talara* 4, *Paratalara*, *Clemensia* 3, *Anaulosia* n. g., *Diarhabdosia* 2, *Metalosia*, *Lebeda*, *Metanastria* 4, *Claphe* 2, *Ocha*.]

- 57266 Fischer, E. 57.87 *Actias* : 15.6
1911. Wie öffnen die *Actias*-Arten den Kokon? Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 158—159. [Vermittelt eines Dornes.] — von G. Grosse p. 171. von ERNST PIECK. p. 171. — Besitzt *Actias selene* den umstrittenen „Dorn“?, von PAUL MASSOW. p. 171.
- 67 v. Linstow. 57.87 *Aglia*
1911. *Aglia tau* ab. *ferenigra*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 265.
- 68 Kabis, Gg. 57.87 *Anapha* : 15
1911. *Anapha infracta* WALSINGHAM. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 395, 1 fig. — von H. STICHEL. p. 395—396.
- 69 Strand, Embrik. 57.87 *Anaxita* (801)
1911. Zur Kenntnis der Arctiidengattung *Anaxita* Wlk. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 475—478. [2 nn. spp. 1 n. ab.] (72.3, 6, 84—86)
- 70 Barnes, Wm., and J. McDunnough. 57.87 *Apantesis* : 15
1911. Notes on Two species of *Apantesis*. Canad. Entom. Vol. 43 p. 257—259, 1 pl.
- 71 Nixon, S. D. 57.87 *Apantesis* (75.2)
1911. Notes on *Apantesis figurata* DRURY. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 232. [1 n. var.]
- 72 Barnes, Wm., and J. McDunnough. 57.87 *Archylus* (79.1)
1911. Concerning *Archylus tener* DRUCE. Entom. News Vol. 22 p. 265—266.
- 73 Hruschka, Ant., und Al. Barger. 57.87 *Arctia* : 15
1911. Ueber Inzucht von *A. caja*. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 114—117, 8 figg. [Aus dem Jahrb. entom. Ver. Sphinx Wien 1910.] — Weitere Bemerkungen zur Inzucht von *A. caja* *A. caja* ab. *mücki* KRAMLINGER n. ab. von FRANZ KRAMLINGER. p. 117—118, 5 figg. [Aus dem Jahrb. entom. Ver. Sphinx Wien 1910.]
- 57274 Koblit, Edm. 57.87 *Arctia* : 15
1911. *Arctia testudinaria* (*maculana*). Eine Zucht vom Ei bis zum Falter ohne Ueberwinterung. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 61.
- 75 Lognay, R. 57.87 *Arctia* : 15
1911. Auf der Suche nach *A. hebe* L. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 281—282.
- 76 Kabis, Gg. 57.87 *Arctia* : 15
1911. Eine interessante Zucht von *Arctia testudinaria* FOURC. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 136—137.
- 77 Nadbyl, H. P. 57.87 *Arctia* : 15
1911. Ex-ovo-Zucht und Ueberwinterung von *Arctia fasciata*. Entom. Zeitschr. Stuttgart Jahrg. 25 p. 53—54. 15.4
- 78 Wüsthoff, W. 57.87 *Arctia* : 15.3
1912. Kannibalismus bei *Arctia testudinaria* FOURC. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 303—304.
- 79 Kiefer, O. 57.87 *Arctia* (494)
1911. Auf der Jagd nach *Arctia flavia*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 112.
- 80 Rothke, Max. 57.87 Arctiidae : 15
1911. Wärmesucht und Wärmefucht bei Arctiidenraupen. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 288—289.
- 81 Postel, Georges. 57.87 Arctiidae (44)
1910. Arctiidae de la faune française septentrionale. Bull. Soc. scient. méd. Ouest Rennes T. 19 p. 143—146. (44.26, 27)
- 82 Tetzner, Robert. 57.87 *Arctinia* : 15
1911. Etwas über *Arctinia caesarea* GOEZE (*Spilosoma luctifera* Esp.) Iris Bd. 25 p. 97—98.
- 83 Clément, A. L. 57.87 *Attacus* : 16.1
1900. Remarques sur des éducations d'*Attacus bahuiniae* et *cynthia*. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 47 p. 53—54.
- 57284 Bisson, Elvira. 57.87 *Bombyx* : 11.044
1911. Influenza delle condizioni esterne di allevamento sulle proprietà

- fische del bozzollo. XXII. Razza antico casentino. Ann. Staz. Bacol. Padova Vol. 38 p. 121—133, 1 fig.
- 57285 Aberhalden, Emil, und Wolfgang Weichardt. 57.87 Bombyx : 11.05
1909. Die Monoaminosäuren des Körpers des Seidenspinners. Zeitschr. physiol. Chem. Bd. 59 p. 174—176.
- 86 Jordan, H. 57.87 Bombyx : 11.31
1911. Ueber die Wirkungsweise der Mundwerkzeuge bei Seidenraupen. Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 67 p. XCIX. — Die Wirkungsweise der Mundwerkzeuge bei Seidenraupen. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 111—114, 3 figg.
- 87 Nazari, Alessio. 57.87 Bombyx : 11.32
1899. Ricerche sulla struttura del tubo digerente e sul processo digestivo del *Bombyx mori* allo stato larvale. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 7 p. 75—85, 2 tav. 14.33, 34, 35
- 88 Aberhalden, Emil, und H. R. Dean. 57.87 Bombyx : 11.4
1909. Studien über die Bildung der Seide. Zeitschr. physiol. Chem. Bd. 59 p. 170—173. [Drüsenzellen bauen die von ihnen aufgenommenen Proteine um, wobei keine neuen Aminosäuren zu entstehen scheinen.]
- 89 Kellogg, Vernon L. 57.87 Bombyx : 11.5
1911. An Experiment in Double Mating. Science N. S. Vol. 33 p. 783—789. [Silkworms. Strange perturbation in order of inheritance.] — Double Mating of Silk-Worm Moths, by W. E. CASTLE. Vol. 34 p. 15—21. [Agreement with Mendelian expectation.] — Double Mutants in Silkworms, by W. J. SPILLMAN. p. 52.
- 90 Verson, E. 57.87 Bombyx : 13.1
1911. Il guscio dell' uovo bombicino e le impronte ch' esso reca alla superficie sua esterna. Ann. Staz. Bacol. Padova Vol. 38 p. 116—120, 1 fig.
- 57291 Verson, Enrico. 57.87 Bombyx : 14.29
1910. Se, allo stato inerte, gli stigmi del baco da seta debbano ritenersi aperti o chiusi? Atti Ist. veneto scienze T. 69 p. 333—338, 3 figg. [Chiusi.]
- 92 Vaney, C., et A. Conte. 57.87 Bombyx : 14.6
1911. L'apparition des initiales génitales chez le *Bombyx mori*. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 712—713, 3 figg. 14.63, 65
- 93 Tanaka, Yoshimaro. 57.87 Bombyx : 14.77
1911. Studies on the Anatomy and Physiology of the Silk-producing Insects. I. On the Structure of the Silk Glands and the Silk Formation in *Bombyx mori*. Journ. Coll. Agric. Sapporo Vol. 4 p. 145—172, 9 pls.
- 94 Verson, E. 57.87 Bombyx : 14.77
1911. Beitrag zur näheren Kenntnis der Häutung und der Häutungsdrüsen bei *Bombyx mori*. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 457—480, 2 Taf.
- 95 Verson, E. 57.87 Bombyx : 14.77
1911. Le appendici ghiandolari del Seritterio bombicino e il significato di esse nei processi esuviali. Ann. Staz. Bacol. Padova Vol. 38 p. 21—31, 1 tav. — Atti Ist. veneto T. 70 p. 363—372, 1 tav.
- 96 Verson, E. 57.87 Bombyx : 14.77
1911. Zur Kenntnis der Drüsenzellen (sogenannter innerer Secretion), welche in den Blutlacunen der Insekten vorkommen. Zool. Anz. Bd. 38 p. 295—301. [Stammen von modifizierten Hypodermiselementen ab.]
- 97 Thiele, R. 57.87 Bombyx : 15.3
1911. Die Aufzucht der Seidenraupen mit Schwarzwurzelblättern. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 220—221.
- 57298 Kellogg, Vernon L. 57.87 Bombyx : 15.6
1907. Some Silkworm Moth Reflexes. Entom. Rec. Journ. Var. Vol. 19 p. 286—288.

- 57299 Conte, A. 57.87 Bombyx : 15.6
1911. Recherches expérimentales sur l'accouplement et la ponte chez le *Bombyx mori*. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 549—551. [Antennes des mâles perçoivent femelles, dont les antennes ne jouent aucun rôle dans l'attraction sexuelle. Action attractive émane de l'abdomen. Accouplement prolongé après qu'on a enlevé céphalo-thorax des deux individus. Le tronc femelle peut pondre œufs fécondés.]
- 57300 . . . 57.87 Bombyx : 16.1
1911. Scientific Sericulture. Scient. Amer. Vol. 104 p. 354, 6 figg.
- 01 Hamann, W. 57.87 Bombyx : 16.1
1911. FRIEDRICH der Grosse und der Seidenbau. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 119—120, 126—128, 134.
- 02 Rousset, H. 57.87 Bombyx : 16.1
1911. La sériculture scientifique & l'institut bacologique de Trente. Nature Paris Ann. 39 Sem. 1 p. 172—175, 6 figg.
- 03 Vuillet, A. 57.87 Cerina (66.3)
1911. Le papillon du Karité. Insecta Ann. 1 p. 167—171, 6 figg. — [Cerina forda n. var. *butyrospermi*.] — 2me note. p. 190—192, 4 figg. [Espèce distincte *C. butyrospermi* n. sp.]
- 04 Vuillet, Jean, et André Vuillet. 57.87 Cerina : 15
1911. Notes sur *Cerina butyrospermi* A. VUILLET. Insecta Ann. 1 p. 271—277, 5 figg.
- 05 Scheben, Leonhard. 57.87 Chalia (68.8)
1910. Zwei Pseudogifttiere aus Deutsch Südwest-Afrika: *Chalia maledicta* n. sp. genannt „Grassschlange“, *Lygosoma sundervalli* genannt „Spring-schlange“. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1910 p. 290—299, 7 figg.
- 06 Aurivillius, Chr. 57.87 Chrysopolomidae
1911. Chrysopolomidae. Lepidopterorum Catal. Pars 1, Berlin, Junk, 4 pp. M. —40.
- 57307 Unzicker. 57.87 Citheronia : 15
1911. *Citheronia regalis* und ihre Zucht. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 71. — *Citheronia regalis* und ihre Zucht. Ein Beitrag nach Studien zu ihrer Heimat. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 21—28.
- 08 Fabre, J. H. 57.87 Cnethocampa
1911. Eine Prozession ohne Ende. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 14—16. [Cnethocampa pityocampa.]
- 09 Dahlgren, K. V. Ossian. 57.87 Cossus : 15
1911. Förpupplingen af *Cossus cossus* L. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 79—81.
- 10 Schultz, Oscar. 57.87 Cossus (4)
1911. Ueber eine dunkle Form von *Cossus cossus* L. (ab. et var.?) *sub-nigra* m.) Soc. entom. Jahrg. 25 p. 84. (43.14, 47.1)
- 11 Doll, Jacob. 57.87 Datana (78.9)
1911. A New *Datana*. Entom. News Vol. 22 p. 300. [*D. neomexicana* n. sp.]
- 12 Auel, H. 57.87 Dasychira (43.13)
1911. Vorkommen von *Dasychira pudibunda* L. ab. *concolor* STAUD. bei Potsdam. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 191.
- 13 Rischer, Karl. 57.87 Endromis : 15
1911. *Endromis versicolora* Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 25—26. 15.6
- 14 Peter, Karl. 57.87 Endrosa : 15.8
1911. Ueber einen Schmetterling mit Schallapparat, *Endrosa* (*Setina*) *aurita* var. *ramosa*. Mitt. nat. Ver. Neuorpommern Rügen Jahrg. 42 p. 24—31.
- 57315 Holtz, Martin. 57.87 Eriogaster : 11.044
1911. Trockenstarre bei Schmetterlingspuppen? Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 288. [Müssen zu ihrer Entwicklung der Kälte der Nacht ausgesetzt werden. Es handelt sich um Tiere aus heissen trockenen Ländern.]

- 57316 Schøyen Thor Hiorth. 57.87 Eriogaster (48.1)
 1911. Die *Eriogaster lanestris*-Formen in Norwegen. (Mitt. norweg. entom. Ver. No. 3.) *Nyt Mag. Naturv. Kristiania* Bd. 49 p. 53—63, 1 Taf. (48.2—4)
- 17 Vretlind, Erik. 57.87 Eriogaster (48.1)
 1911. Imago af *Eriogaster lanestris* L. var. *arbusculæ* FREYER fra Norge. *Entom. Tidskr. Årg.* 32 p. 86—90, 4 figg. (48.2—4)
- 18 Rangnow, H. 57.87 Eriogaster (48.8)
 1911. Ueber Vorkommen von *Lanestris* in Nordschweden. *Soc. entom. Jahrg.* 26 p. 45.
- 19 Vuillet, André. 57.87 Euproctis : 16.5
 1911. Les chenilles de brown-tail moth. Leur exportation et leur non-exportation. *Insecta Ann.* 1 p. 20—25.
- 20 Jones Frank Morton. 57.87 Euryctarus (76.2)
 1911. A New North American Moth of the Family Psychidae. *Entom. News* Vol. 22 p. 193—194. [*Euryctarus tracyi* n. sp.]
- 21 Fawcett, J. Malcolm. 57.87 Euschema (921)
 1910. Notes on some Aberrations in Oriental Lepidoptera, and on a new Form of *Euschema* from Sumatra. *Proc. zool. Soc. London* 1909 p. 880—883, 1 pl. [*Euschema sumatrensis* n. sp.]
- 22 Strand, Embrik. 57.87 Graphidura (6)
 1911. Drei neue afrikanische Notodontiden der Gattung *Graphidura* STRAND. *Jahrb. Nassau. Ver. Nat. Wiesbaden Jahrg.* 64 p. 121—123. [3 nn. spp.] (66.99, 67.1, 8)
- 23 Dyar, Harrison G. 57.87 Halisidota
 1911. A Note on *Halisidota cinctipes* GROTE. *Proc. entom. Soc. Washington* Vol. 13 p. 10.
- 24 Dyar, Harrison G. 57.87 Halisidota (76.4)
 1911. An Arctian New to our Fauna. *Proc. entom. Soc. Washington* Vol. 13 p. 15.
- 57325 Dyar, Harrison G. 57.87 Hemileuca (7)
 1911. Notes on the Grass-feeding Hemileucas and their Allies. *Proc. entom. Soc. Washington* Vol. 13 p. 5—10. [2 nn. spp.] (72.1, 2, 4—6, 78.9, 79.1, 81)
- 26 Deegener, [P.] 57.87 Hepialus : 14.77
 1911. Bau und Funktion des Duftorgans von *Hepialus hecta* L. *Entom. Zeitschr. Jahrg.* 25 p. 97—101, 3 figg. [Aus der „Natur“ entnommen.]
- 27 McDunnough, J. 57.87 Hepialus : 15
 1911. Peculiar Habits of a Hepialid Moth. With some Remarks on the Synonymy of Same. *Canad. Entom. Vol.* 43 p. 289—292.
- 28 Schneider. 57.87 Hepialus : 15
 1911. *Hepialus humuli*, Beobachtungen. *Intern. entom. Zeitschr. Guben* Jahrg. 5 p. 105—106, 112—113. 15.6
- 29 Adkin, Robert. 57.87 Hepialus (41.11)
 1911. Notes on *Hepialus humuli* and its Shetland Forms. *Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc.* 1910/11 p. 13—14.
- 30 Homberg, R. 57.87 Hypopta (44.94)
 1911. Description d'une nouvelle variété de *Hypopta caestrum* Hb. *Bull. Soc. entom. France* 1911 p. 143—144. [radoti.]
- 31 Strand, Embrik. 57.87 Imbrasia (66.7)
 1911. Zwei neue Formen von *Imbrasia deyrollei* J. Tms. *Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg.* 5 p. 257—258, 3 figg. [1 n. subsp. 1 n. forma.]
- 32 Eckstein, Karl. 57.87 Lasiocampa : 15
 1911. Beiträge zur Kenntnis des Kiefernspinners *Lasiocampa* (*Gastropacha*, *Dendrolimus*) *pini* L. *Zool. Jahrb. Abt. Syst.* Bd. 31 p. 59—164, 6 Taf., 3 figg. [Ei, Copula, Eiablage, Ausschlüpfen, Larve, Puppe, Feinde.] (Ref. von R. VOGEL. *Nat. Rundsch. Jahrg.* 26 p. 642—643) 15.6
- 57333 Hering, Fritz. 57.87 Lasiocampa : 15
 1911. „Intelligenz“ bei Raupen? *Zeitschr. wiss. Insektenbiol.* Bd. 7 p. 360. [Verpuppung von *Lasiocampa quercus*.]

- 57334 Niepelt, Wilh. 57.87 *Lasiocampa* : 15
 1911. Zur Biologie von *Lasiocampa quercus* ab. *olivaceofasciata* Cock. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 185—186.
- 35 Pictet, Arnold. 57.87 *Lasiocampa* : 15
 1911. Recherches sur le nombre de mues subies par les chenilles de *Lasiocampa quercus* L. Bull. Soc. lépidopt. Genève Vol. 2 p. 80—89.
- 36 Pictet, Arnold. 57.87 *Lasiocampa* : 15.3
 1911. Un nouvel exemple de l'hérédité des caractères acquis. (Soc. Phys. Hist. nat. Genève.) Arch. Sc. phys. nat. Genève (4) T. 31 p. 561—563. [Accoutumance de *Lasiocampa* à consommer aiguilles de sapin.]
- 87 Grünberg, K. 57.87 *Lebedodes* (67.1)
 1911. Drei neue Metarbeliden von Kamerun. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 134—135. [2 nn. spp. in: *Lebedodes*.] — Berichtigung. p. 160.
- 38 Rebel, H. 57.87 *Lemonia* (43.64)
 1911. *Lemonia dumi* n. ab. *hauseri*. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (29), 2 figg.
- 39 Adkin, Robert. 57.87 *Lithosia* : 15
 1911. *Lithosia caniola* reared from Ova. Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 136—137.
- 40 Fritzsche, William. 57.87 *Lymantria* : 11.6
 1911. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vermehrung von *Lymantria dispar*: Ausfall der Digenese. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 523—524.
- 41 Meisenheimer, Johannes. 57.87 *Lymantria* : 11.69
 1911. Ueber die Regenerationsfähigkeit der Insektenflügel, insbesondere bei Schmetterlingen. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 81—85, 3 figg.
- 42 von Ubisch, Leopold. 57.87 *Lymantria* : 11.69
 1911. Ueber Flügelregeneration beim Schwammspinne, *Lymantria dispar*. Arch. Entw.-Mech. Bd. 31 p. 637—653, 1 Taf., 14 figg. [Verkleinertes Abbild. Histologisches über die Neuanlage.]
- 57348 Kopeć, Stefan. 57.87 *Lymantria* : 14.6
 1911. Ueber den feineren Bau einer Zwitterdrüse von *Lymantria dispar* L. Zool. Anz. Bd. 37 p. 262—270, 3 figg.
- 44 Liebus, Adalbert. 57.87 *Lymantria* : 16.3
 1910. Die heurige Nonnenkalamität in Mittel-Böhmen. Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 48 Abh. p. 257—265, 3 figg.
- 45 Rane, Frank W. 57.87 *Lymantriidae* : 16.5
 1911. The State Forester of Massachusetts. 7th ann. Rep. State Forester Massachusetts (Public. Doc. No. 73) 115 pp., 14 pls. [Gypsy and Brown-tail Moth Suppression.]
- 46 Zöllner, H. 57.87 *Macrothylacia* : 15
 1911. Noch einiges über *Macrothylacia rubi*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 18—19.
- 47 v. Linstow. 57.87 *Macrothylacia* : 15.4
 1911. Ueberwinterung der Raupe von *Macrothylacia rubi* L. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 289—290.
- 48 Grünberg, K. 57.87 *Macrothylacia* (46.8)
 1911. Eine neue *Lasiocampa* aus Spanien. *Macrothylacia korbi* nov. spez. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 6. — Berichtigung. p. 40. [Eine neue *Lasiocampide* aus Spanien, *Macrothylacia korbi* nov. spec. (n. var. von *rubi*).]
- 49 Strand, Embrik. 57.87 *Monda* (67.3)
 1911. Eine neue afrikanische Psychide. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 17—18. [*Monda fragilissima* n. sp.]
- 50 Riley, Charles Valentine. 57.87 *Monoleuca* : 13.41
 1911. Description of the Larva of *Monoleuca semifascia* WALKER. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 210.
- 57351 Strand, Embrik. 57.87 *Nereisana*
 1911. Neuer Gattungsname in paläarktischen Lepidoptera. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 33. [*Nereisana* n. nom. pro *Pseudosterrha* RHL. non WARREN.]

- 57352 Hemmerling, [H. J.] 57.87 Notodonta : 11.58
1911. Ein neuer Hybrid: *Notodonta* hybr. *heinickei* = *ziezac* L. ♂ × *tritophus* Esp. (*torva* Hb.) ♀. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 273—274, 1 fig.
- 53 Fischer, E. 57.87 Nudaurelia : 15
1911. Die Zucht der südafrikanischen Prachtsaturnide *Nudaurelia ringleri*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 287—288.
- 54 Loos, Curt. 57.87 Ocneria : 16.5
1908. Beobachtungen für einen bedeutungsvollen Fliegenschmarotzer an dem Nonneninsekte. Centralbl. ges. Forstwesen Jahrg. 34 p. 4—9.
- 55 Knoche, E. 57.87 Ocneria : 16.5
1911. Die Nonne (*Ocneria monacha*). Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 67 p. LXXVII—LXXIX.
- 56 Stehli, Georg. 57.87 Ocneria : 16.5
1911. Der Schwammspinner. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 385—386, 1 fig.
- 57 Bargagli. 57.87 Ocneria : 16.5
1911. Osservazioni sui danni della *Ocneria dispar* L. Bull. Soc. entom. Ital. Ann. 41 p. 268—273.
- 58 Dietze, Karl. 57.87 Ocnogyna : 15
1911. *Ocnogyna leprieuri* und ihre Zucht. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (93)—(95), 1 fig.
- 59 Abderhalden, Emil, und Bernhard Landau. 57.87 Oeceticus : 11.05
1911. Ueber die Zusammensetzung des Gespinstes von *Oeceticus platensis* (BERG). Zeitschr. physiol. Chem. Bd. 71 p. 443—448. [Ausbeute an Monoaminosäuren.]
- 60 Schmidt, Hugo. 57.87 Oeonistis : 11.56
1911. Zwitter von *Oeonistis quadra* L. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 323—324.
- 57361 Cecconi, Giacomo. 57.87 Oeonistis (45.5)
1911. La „*Oeonistis quadra* L. nella faggeta di Vallombrosa. Bull. Soc. entom. Ital. Ann. 41 p. 235—248.
- 62 Barnes, William, and J. McDunnough. 57.87 Olene (7)
1911. On certain *Olene* species. Psyche Vol. 18 p. 157—159, 1 pl. [*O. styx* n. sp.] (71.1, 75.6)
- 63 Dyar, Harrison G. 57.87 Olene (7)
1911. Notes on the American Species of *Olene* Hübner. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 16—20. [2 nn. spp. 1 n. var.] (71.2, 74.1, 4., 5., 7, 75.2, 6., 8., 9, 76.4, 77.5, 78.8)
- 64 . . . 57.87 Pachypasa : 15
1911. *Pachypasa otus*, eine gelungene Zucht vom Ei bis zum Falter. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 121—122.
- 65 Strand, Embrik. 57.87 Pachypasa (67.1)
1911. Eine neue Lasiocampide aus Kamerun. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 150—151. [*Pachypasa mesoleuca* n. sp.]
- 66 Barger, Al. 57.87 Pericallia : 15
1911. Die Zucht von *Pericallia matronula*. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 33—34.
- 67 Heissler, L. 57.87 Pericallia : 15
1911. Die Zucht von *Per. matronula*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 73—74.
- 68 Strand, Embrik. 57.87 Pericopsis (81)
1911. Eine neue Pericopiide aus Brasilien. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 77. [*P. jaonis* n. sp.]
- 57369 Forsius, Runar. 57.87 Phalacropteryx (47.1)
1910. *Phalacropteryx graslinella* BOISD. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 48—49.

- 57370 Gibson, Arthur. 57.87 Phragmatobia : 15
1911. The Preparatory Stages of *Phragmatobia assimilans* WALKER, variety *francoia* SLOSSON. Canad. Entom. Vol. 43 p. 125—128.
- 71 Trautmann, W. 57.87 Psychidae : 15
1911. Sammeln von Psychidae. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 159—160.
- 72 Borgers, Th. 57.87 Psychidae (43.42)
1911. Ein Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfamilie der Psychiden oder Sackträger, unter besonderer Berücksichtigung der Krefelder Fauna. Sitz.-Ber. nat. Ver. preuss. Rheinl. & Westfalen 1910 E p. 70—76.
- 73 Federley, Harry. 57.87 Pygaera : 11.5
1911. Vererbungsstudien an der Lepidopteren-Gattung *Pygaera*. Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg. 8 p. 281—338, 2 Taf. [Affinität zwischen den Arten. Auftreten einer Mutation (*anachoreta*-Raupe); Rückkreuzung mit Stammform. Bastarde. Vererbungsgesetze. Geschlechts-, Saisondimorphismus, Oekologische Beobachtungen bei Kreuzungen.]
- 74 Rothschild, Walter. 57.87 Rhodogastria (69)
1911. A New Madagascar Aretiid. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 235. [*Rhodogastria saalmuelleri* n. sp.]
- 75 Rau, Phil. 57.87 Samia : 15
1911. Fluffy *Cecropia* Cocoons. Psyche Vol. 18 p. 168—170, 1 pl.
- 76 Ebner, A. 57.87 Saturnia : 11.58
1911. *Saturnia atlantica* \times *S. pyri*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 158.
- 77 Martelli, Giovanni. 57.87 Saturnia : 15
1911. Brevi notizie sulla *Saturnia pavonia* L. e su un suo parassita. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 209—213.
- 78 Schneider. 57.87 Saturnia : 15
1911. Ein entartetes Gespinst von *Saturnia pavonia*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 237—238.
- 57379 Fritzsche, Arthur. 57.87 Saturnia (494)
1911. *Saturnia v. ligurica*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 23—24.
- 80 Jordan, K. 57.87 Saturniidae : 14.99
1911. Der Basaldorn auf dem Vorderflügel der Saturniidae. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 170.
- 81 v. Gadolla, Clemens B. 57.87 Saturniidae : 15
1911. Die europäischen Saturniiden. Mitt. nat. Ver. Steiermark Bd. 47 p. 396—400.
- 82 Kheil, Napoleon M. 57.87 Saturniidae : 15.6
1911. Ueber die Art und Weise, wie Saturniiden den festen Kokon beim Schlüpfen durchbrechen. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 143—144. [Es existiert kein Dorn.] — Vom ominösen Saturnidendorn. p. 170.
- 83 Strand, Embrik. 57.87 Saturniidae (67.8)
1911. Saturniidae aus Deutsch-Ost-Afrika gesammelt von Herrn Dr. REUSS. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 285—287. [*Tagoropsis songeana* n. sp. 1 n. ab.]
- 84 Jordan, K. 57.87 Saturniidae (801)
1911. Descriptions of New Saturniidae. Novitat. zool. Vol. 18 p. 129—134. [4 nn spp. in: *Rothschildia* (2 nn. subsp.), *Loepa* (1 n. subsp.), *Catharisa* n. g., *Rhecyntis* (1 n. subsp.) 6 nn. subsp. in: *Saturniodes* (n. g. pro *Saturnia medea*.) 3, *Samia*, *Actias*, *Rinaca*.] (54.1, 59.19, 5, 72.4, 81, 82, 85, 89)
- 85 Fiedler, C. 57.87 Selenephra (43)
1911. Eine unbeschriebene Aberration von *Selenephra lunigera* [Esp. v. *lobulina* Esp. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 18, 2 figg.
- 57386 Quajjat, E. 57.87 Sericaria : 11.58
1911. Sulla riproduzione degli incroci e su alcuni caratteri ereditari che presenta la *Sericaria mori* in relazione alle leggi di MENDEL. Ricerche sperimentali. Ann. Staz. Bicol. Padova Vol. 38 p. 71—115, 5 tav., 1 fig.

- 57387 v. Linstow. 57.87 *Spilosoma* (43.18)
1911. *Spilosoma menthastri* ab. *ochrea*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 265.
- 88 Riel, Ph. 57.87 *Taragama* (66.3)
1911. Description de deux espèces nouvelles du genre *Taragama* Moore. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 77—79.
- 89 French, C., jun. 57.87 *Teia* : 16.5
1911. Painted Apple Moth. Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 678—679, 1 fig.
- 90 Rabaud, Etienne. 57.87 *Thaumatopoea* : 15.6
1911. L'orientation des nids de la processionnaire du pin (Conditions ethologiques). *Thaumatopoea pityocampa* Schiff. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 103—105.
- 91 Grossbeck, John A. 57.87 *Utetheisa* (74.9)
1911. *Utetheisa bella* var. nova. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 196—198.
- 92 Britton, W. E. 57.87 *Zeuzera* : 16.5
1911. The Leopard Moth as a Pest of Apple Nursery Stock. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 298—299, 1 pl.
- 93 Lesne, Pierre. 57.87 *Zeuzera* : 16.5
1911. La lutte contre les chenilles xylophages de la Zeuzère (*Zeuzera pyrina* L.) dans les forêts de chênes-lièges. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1269—1271.
- 94 Closs, A. 57.88
1911. Zwei neue Sphingidenformen in meiner Sammlung. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 199. [in: *Acherontia*, *Macroglossa*.] (43.47, 94.3)
- 95 Jordan, K. 57.88
1911. Some New Sphingidae. Novitat. zool. Vol. 18 p. 135—136. [*Polyp-tychus amabilis* n. sp. 3 nn. subsp. in *Protoparce*.] (67.5)
- 57386 v. Yoss, Hermann. 57.88 : 11.57
1911. Die Entwicklung der Raupenzeichnung bei einigen Sphingiden. Eine phylogenetische Studie. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 30 p. 573—642, 4 Taf., 6 figg.
- 97 Denso, [Paul]. 57.88 : 11.58
1911. Schwärmerhybriden aus der freien Natur. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 228—229.
- 98 Kheil, Napoleon M. 57.88 : 11.58
1911. Eine noch nicht dagewesene Hybridation. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 119. [*Pterogon proserpina* ♂ × *Metopsilus porcellus* ♀]
- 99 Brimley, C. S. 57.88 : 15
1911. Catching Hawk Moths on Flowers at Dusk. Journ. Elisha Mitchell scient. Soc. Chapel Hill N. C. Vol. 27 p. 97—100.
- 57400 Forbes, William T. M. 57.88 : 15
1911. A Structural Study of the Caterpillars. II. The Sphingidae. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 261—279, 2 pls.
- 01 Closs, A. 57.88 (403)
1911. Einige neue Aberrationen aus meiner Sphingidensammlung. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 275—276. [7 nn. formae in: *Coelonia*, *Psilogramma*, *Amplypterus*, *Mimas*, *Haemorrhagia* 2, *Proserpinus*.] (43.14, 47, 61, 69, 46.8, 51, 67.1, 87, 932)
- 02 Lambillion, L. J. 57.88 (493)
1911. Histoire naturelle et mœurs de tous les papillons de Belgique. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 58—63, 71—72, 79—80.
- 57403 Rostagno, F. 57.88 (45.6)
1911. Lepidoptera Faunae Romanae. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 99—124.

- 57404 Strand, Embrik. 57.88 (6)
1911. Deskriptive Bemerkungen über drei afrikanische Schwärmer aus der Sammlung des Berliner Museums. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 94—95. (66.7, 67.8, 68.9)
- 05 Strand, Embrik. 57.88 (67.8)
1911. Sphingidae aus Deutsch-Ostafrika gesammelt von Herrn Dr. Reuss. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 649—653. [*Polyptychus reussi* n. sp.]
- 06 Barnes, Wm., and J. J. McDunnough. 57.88 (7)
1911. Additions to List of Sphingidae of America North of Mexico. Psyche Vol. 18 p. 34. (71, 73)
- 07 Closs, A. 57.88 (71)
1911. Neue Sphingiden-Formen in meiner Sammlung. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 50—51. [*Polyptychus martha* n. sp. 2 nn. subsp. in: *Pachylia*, *Acherontia*. 2 nn. form. in *Darapsa*, *Pholus*.] — Berichtigung. p. 206. (54.1, 67.8, 71, 729.1)
- 08 Olivier, Ern. 57.88 Acherontia (61.1)
1911. Capture d'*Acherontia atropos* L. en Tunisie. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 246.
- 09 Le Cerf, F. 57.88 Aegeriidae
1911. Descriptions d'espèces nouvelles d'Aegeriidae. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 92—94. [2 nn. spp. in: *Rodolphia* n. g., *Sesia*.] (51.5, 69)
- 10 Rothschild, Walter. 57.88 Aegeriidae (8)
1911. New Aegeriidae. Novitat. zool. Vol. 18 p. 45—47. [10 nn. spp. in: *Sphacia*, *Melittia* 2, *Paranthrene*, *Aegeria* 3, *Ichneumenoptera* 2, *Sanninoidea*.] (54.1, 59.5, 67.8, 81, 85, 95)
- 11 Strand, Embrik. 57.88 Castniidae (94)
1911. Die indisch-australischen Castniiden. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 1 p. 137—158. [3 nn. abb. 1 n. var. in *Synemon*, *S. partita* n. nom. pro *S. parthenoides* Boisd. non Feld.] (59.1, 5, 91.4, 94.1, 2, 4, 5)
- 57412 Denso, [Paul]. 57.88 Celerio : 11.58
1911. Hybr. *Celerio gallii gallii* Rott. ♂ × *Celerio euphorbiae mauretanica* Stgr. ♀. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 258—259. [n. hybr. *galitanica*.]
- 13 Schultz, Oskar. 57.88 Celerio (403)
1911. Ueber einige Abarten von *Celerio* (*Deilephila* O) *euphorbiae* L. und *Celerio mauretanica* Stgr. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 184. [6 nn. abb.] (43.14, 15, 71, 65)
- 14 . . . 57.88 Deilephila : 15
1911. Chenille de *Deilephila nicaea*. Insecta Ann. 1 p. 223—224, 1 fig.
- 15 Rothe, Adolf. 57.88 Deilephila : 15
1911. Ein Beitrag zur Biologie von *Deilephila vespertilio*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 2.
- 16 Niepelt, Wilh. 57.88 Pergesa (43.14)
1911. *Pergesa* (*Chaerocampa*) ab. *daubi*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 186.
- 17 Cory, E. N. 57.88 Sanninoidea : 15
1911. Notes on the Egg-laying Habits and Emergence of Adult of *Sanninoidea exitiosa* Sax. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 332—336, 1 pl. 15.6
- 18 Moulton, Dudley. 57.88 Sanninoidea : 16.5
1911. Papers on Deciduous Fruit Insects and Insecticides. The California Peach Borer. (*Sanninoidea opalescens* Hx. Edw.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 97 p. 65—89, 3 pls., 1 fig.
- 19 Le Cerf, F. 57.88 Sesia
1911. Description du mâle de *Sesia lahaye* Ostr., bona species. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 263—264.
- 57420 Andres, Adolf. 57.88 Sesia : 15
1911. Note sur *Sesia myopaeformis* var. *elegans* Ld. Bull. Soc. entom. Egypte Ann. 3 p. 147.

- 57421 Ecker, Johann. 57.88 *Sesia* : 15
1911. Einiges über *Ses. stolidiformis* var. *icteropus*. Entom. Rundsch. Jahrg. 25 p. 52—53, 3 figg.
- 22 Meder, O. 57.88 *Sesia* : 15
1911. Mitteilungen über Vorkommen, Sammelweise und Aufzucht der *Sesia flaviventris* Stgr. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 269—270. (43.14, 16, 17, 51)
- 23 Le Cerf, F. 57.88 *Sesia* (43.36)
1911. Description d'une espèce nouvelle de *Sesia*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 244—246. [*S. nigrifrons*.]
- 24 Le Cerf, F. 57.88 *Sesia* (56.4)
1911. Description d'une Aegeriidae nouvelle de la faune paléarctique. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 334—335. [*Sesia moreaui* n. sp.]
- 25 Barger, Alois. 57.88 Sesiidae : 15
1911. Das Sammeln der Raupen und ihre Weiterzucht aus der Gruppe der Sesiidae. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 43—44, 129—131. 15.3, 4
- 26 Nurse, C. G. 57.88 Sesiidae : 15
1911. The Duration of the Larval Stage in some of the Sesiidae. Entomologist Vol. 44 p. 94—95.
- 27 Danneberg. 57.88 *Smerinthus* : 11.58
1911. *Smerinthus ocellata atlantica* Austr. ♂ × *Smer. ocellata ocellata* L. ♀. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 190.
- 28 Dod, F. H. Wolley. 57.88 *Smerinthus* : 15
1911. Habits of *Smerinthus geminatus* Say, and *S. cerisyi* Kirby. Canad. Entom. Vol. 43 p. 104.
- 29 Дьяконовъ, А. Дяконов, А. 57.88 *Smerinthus* (403)
1911. О географическомъ распространении *Smerinthus caecus* Mén. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 26—27. [Sur la distribution géographique du *Smerinthus caecus* Mén.] (47.3, 57.1, 4, 9)
- 57430 v. Linstow. 57.88 *Smerinthus* (43.14)
1911. *Smerinthus tiliae* ab. *obsoleta*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 49—50.
- 31 Pillich, Ferencz. 57.88 *Sphinx* (43.91)
1911. *Sphinx convolvuli* L. Rovart. Lapok K. 18 p. 28. — *Sphinx convolvuli* L. p. 32.
- 82 Kaye, W. J. 57.88 Syntomidae (8)
1911. New Species of Syntomidae from British Guiana and South Brazil. Entomologist Vol. 44 p. 142—146. [19 nn. spp. in: *Pterygopterus*, *Pseudospheax* 2, *Rhyncopyga*, *Mystroceme* 3, *Napata*, *Saurita* 2, *Trichura*, *Leucotomis*, *Loxophlebia* 2, *Mesothien*, *Argyroceides*, *Correbidia*, *Phaia*, *Heliura*.] (81, 88)
- 33 Rothschild, Walter. 57.88 Syntomidae (801)
1911. New Syntomidae in the Tring Museum. Novitat. zool. Vol. 18 p. 24—45. [94 nn. spp. in: *Pseudospheax* 4, *Sphecosoma* 4, *Isanthrene* 5, *Autochloris*, *Sarosa* 2, *Gymnelia* 4, *Phoenicoprocta* 2, *Phaia*, *Loxophlebia* 4, *Ohrostoma* 2, *Leucotomis*, *Cosmosoma* 22 (2 nn. subsp.), *Ischaria*, *Psilopleura* 2, *Saurita* 2, *Eurota* 2, *Dicladia*, *Euchromia* 3 (1 n. subsp.), *Histiorea*, *Phaia*, *Chrysocales*, *Calonotos* 4, *Poliopasta* 2, *Mesolasia*, *Trichiura*, *Paraethria* 2, *Argyroceides* 3, *Diptilon* 2, *Eumenogaster*, *Teucer* 4, *Episcepsis* 7, *Mesothien*.] (72.6, 728, 729.1—3, 8, 81, 82, 84—89, 91.3, 935, 95)
- 34 Ramme, Willy. 57.88 Syntomis (43.21)
1911. Eine neue Form von *Syntomis phegea* L. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 103, 1 fig. [*fenestrata*.] — Bemerkungen zu der Abbildung der n. f. *fenestrata* m. von *Syntomis phegea* L. p. 125, 2 figg.
- 57435 Hoffmann, Fritz. 57.88 *Zygaena* (43.6)
1911. *Zygaena exulans* Hockw. *pseudoscabiosae* nov. ab. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 186—187. (43.63, 65)

- 57436 Fritsch, W. 57.89
1911. Falsche oder zweifelhafte Benennungen. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 219—220. [2 nn. abb. in *Melanargia*.]
(43.14, 15, 18)
- 37 Peter, Adolf. 57.89
1911. Französische Volksausdrücke für gewisse Falter. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 88.
- 38 Pierce, F. N. 57.89 : 11.68
1911. Viviparity in Lepidoptera. Entomologist Vol. 44 p. 309—310. [*Parnassius apollo*, *Colias edusa*.]
- 39 Glaser, Rudolf. 57.89 : 13.9
1911. Ueber Temperaturexperimente bei Schmetterlingsspuppen. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 89—92, 3 figg.
- 40 Zick, Karl. 57.89 : 14.6
1911. Beiträge zur Kenntnis der postembryonalen Entwicklungsgeschichte der Genitalorgane bei Lepidopteren. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 98 p. 430—477, 2 Taf., 24 figg. 14.63, 65
- 41 Schulze, Paul. 57.89 : 14.99
1911. Die Nackengabel der Papilionidenraupen. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 32 p. 181—244, 3 Taf., 27 figg.
- 42 Fassl, A. H. 57.89 : 15
1911. Jugendzustände tropischer Tagfalter. III. Soc. entom. Jahrg. 24 p. 34—35.
- 43 Unzicker. 57.89 : 15
1911. *Colias*, *Pyrrhanassa* und *Grapta*. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 97—98.
- 44 Fruhstorfer, H. 57.89 (4)
1911. Neue paläarktische Rhopaloceren. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 95—96. [3 nn. subsp. in: *Erebia*, *Parnassius*, *Lycaena*.]
(43.37, 47, 64, 45.1)
- 57445 de Crombrughe de Picquendaele, [G.] 57.89 (4)
1911. Variétés et aberrations de Lépidoptères. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 44—45. [2 nn. abb. in: *Pararge*, *Lycaena*.]
(44.75, 493)
- 46 Anstant, J. L. 57.89 (403)
1911. Lépidoptères nouveaux. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 224—225. [2 nn. var. in: *Parnassius* (1 n. ab.), *Oeneis*.] (47, 9, 57.6)
- 47 Fruhstorfer, H. 57.89 (403)
1911. Neue paläarktische Rhopaloceren. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 22—23. [7 nn. subsp. in: *Argynnis*, *Pieris*, *Erebia* 5.]
(43.46, 44.49, 45.1, 47.4, 51.1, 57.6)
- 48 Hackauf, Th. 57.89 (43.14)
1911. Häufiges Vorkommen von einigen *Lycaena*-Arten in diesem Jahre. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 28 p. 233—234. [Ebenso *Colias myrmidone*.]
- 49 Rowland-Brown, H. 57.89 (44)
1910/11. Notes on a Butterfly Hunt in France in 1910. Entomologist Vol. 43 p. 299—303, 322—327. — Vol. 44 p. 5—10.
(44.34, 58, 95, 97—99)
- 50 Heinrich. 57.89 (44.93)
1911. Tagfalter aus Digne. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. (16).
- 51 Turati, Emilio, e Roger Verity. 57.89 (44.94)
1911. Faunula valderiensis nell' Alta Valle del Gesso (Alpi Marittime). Bull. Soc. entom. ital. Vol. 42 p. 170—265. [2 nn. subsp. in: *Parnassius*. 16 nn. form. in: *Pieris*, *Melitaea* 3, *Erebia* 3, *Epinephela*, *Coenonympha* 2, *Chrysophanus* 4, *Lycaena* 2. 1 n. ab. in *Argynnis*.]
- 57452 Turati, Emilio. 57.89 (45)
1911. Einige neue italienische Rhopalocerenformen. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 67. [3 nn. formae in: *Lycaena*, *Epinephela* 2.] (45.4, 9)

- 57453 Rostagno, F., e L. Zapelloni. 57.89 (45.6)
1911. Lepidoptera Faunæ Romanæ. Lycaenidæ et Hesperiidæ. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 11 p. 332—350. [2 nn. varr. in: *Lycaena* 2.] — Vol. 12 p. 1—28. [1 n. ab. in *Augiades*.]
- 54 Barrett, J. Platt. 57.89 (45.8)
1911. The Butterflies of Sicily. Proc. S. London entom. nat. Hist. Soc. 1910/11 p. 30—38.
- 55 de Crombrughe de Picquendaele, [G.] 57.89 (493)
1911. Abérations de Rhopalocères. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 82—83. [3 nn. abb. in: *Pararge* 2, *Lycaena*.] — p. 95. [de la Belgique.]
- 56 Lambillion, L. J. 57.89 (493)
1911. Variétés et aberrations de Lépidoptères. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 76—79, 2 figg. [7 nn. abb. in: *Papilio* 5, *Melitaea*, *Araschnia*. Un spécimen gynandromorphe de *Argynnis paphia*.]
- 57 Bingham, C. T. 57.89 (5)
1905/07. Butterflies Vol. I. Fauna of British India. London, Taylor & Francis, 8° XXII, 511 pp., 10 pls., 94 figg. — Vol. II. 8° VIII, 480 pp., 10 pls., 104 figg. (54, 59)
- 58 Мейнгардт, А. Meinhard, A. 57.89 (5)
1910. Списокъ коллекцій чешуекрылыхъ изъ сборовъ экспедици профессора В. В. Сапожниковъ въ Юго-Восточную часть Русскаго Алтая и на окраину Монголии (Кобдо) въ 1905 и 1906 годахъ. Извѣстiя Томск. Унив. Списки Коллекций Безпозвоночн. зоол. Муз. — Mem. Univ. Tomsk Lists Collect. Invert. Mus. zool. No. 13 p. 1—17. [Verzeichnis der in den Jahren 1905 und 1906 von der Expedition des Prof. W. Сапожников im süd-westlichen Teile des russischen Altais und an der Grenze Mongoliens erbeuteten Lepidopteren.] — въ Монголию (Кобдо) въ 1908 году. p. 19—27. [in Mongolien im Jahre 1908.] (51.7, 57.4)
- 57459 Wileman, A. E. 57.89 (52)
1911. Aberrations of Three Japanese Butterflies. Entomologist Vol. 44 p. 55—56. [3 nn. abb. in: *Zephyrus*, *Zizera*, *Argynnis*.] (52.1, 4)
- 60 Graves, P. P. 57.89 (56.8)
1910. A Contribution to the Fauna of Syria. Entom. Rec. Journ. Var. Vol. 22 p. 271—273.
- 61 Jordan, K. 57.89 (67)
1911. Two New African Butterflies. Novitat. zool. Vol. 18 p. 137—138. [2 nn. subsp. in: *Pseudacraea*, *Charaxes*.] (67.5, 6)
- 62 Rebel, H. 57.89 (67.5)
1911. Neue Tagfalter aus Zentralafrika. (Expedition GRAUER.) Ann. k. k. Hofmus. Wien Bd. 24 p. 409—414, 2 Taf. [5 nn. spp. in: *Papilio*, *Acraea*, *Diestogyna*, *Mycalesis*, *Mimacraea*.]
- 63 Schouteden, H. 57.89 (67.5)
1911. Liste des Rhopalocères recueillis dans la région de Sassa par le commandant COLMANT. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 176—183.
- 64 Strand, Embrik. 57.89 (67.8)
1911. Danaididae, Satyridae und Lycaenidae aus Usambara, gesammelt von Herrn Prof. Dr. J. VOSSELER. Arch. Nat. Jahrg. 77 p. 190—198. [3 nn. spp. in: *Eresinopides* n. g., *Deudorix*, *Lycaenesthes*, 1 n. var. in *Pentila*.]
- 65 Strand, Embrik. 57.89 (67.8)
1911. Neue afrikanische Pierididen und Nymphalididen gesammelt von Herrn Prof. Dr. J. VOSSELER. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 219—220, 226—227. [11 nn. abb. in: *Catopsilia*, *Acraea* 6, *Precis* 4. 1 n. form. in *Appias*.]
- 66 Coolidge, Karl R. 57.89 (7)
1911. Notes on Rhopalocera. Pomona Journ. Entom. Vol. 3 p. 511—514. (72, 728, 75.9, 76.4, 79.1, 4)
- 57467 Skinner, Henry. 57.89 (7)
1911. A New *Argynnis* and a New *Parnassius*. Entom. News Vol. 22 p. 108. [2 nn. spp.] (71.1, 2, 78.7)

- 57468 Skinner, Henry. 57.89 (73)
 1911. New Species or sub-species of North American Butterflies. Entom. News Vol. 22 p. 412—413. [*Pamphila quinquemacula* n. sp. (4 nn. subsp.) 1 n. subsp. in *Eresia*.] (75.8, 77.7, 78.3, 9, 79.2)
- 69 Stamm, J. C. 57.89 (74.8)
 1911. Butterflies of Montour County, Pennsylvania. Entom. News Vol. 22 p. 422—423.
- 70 Fountaine, Margaret E. 57.89 (75.5)
 1911. An Autumn Morning in the Alleghany Mountains. Entomologist Vol. 44 p. 14—15.
- 71 Coolidge, Karl R. 57.89 (79)
 1911. Western Lepidoptera IV. Psyche Vol. 18 p. 32—34. (79.1, 4, 6)
- 72 Coolidge, Karl R., and Victor L. Clemence. 57.89 Achalarus (79.1)
 1911. A New Hesperid. Entom. News Vol. 22 p. 3—4. [*Achalarus pseudocellus* n. sp.]
- 73 Eltringham, H. 57.89 Acraea (6)
 1911. Preliminary Descriptions of some New or littleknown Forms of the Genus *Acraea*. Novitat. zool. Vol. 18 p. 149—153. [4 nn. spp. 2 nn. subsp. 4 nn. form.] (67.3, 68.9)
- 74 Skinner, Henry. 57.89 Adelpha (7)
 1911. *Adelpha (Heterochroa) bredowi* and *californica* (Lepidoptera). Entom. News Vol. 22 p. 414—415. (72.5, 76.4, 79.1, 4, 5)
- 75 Reuss, T. 57.89 Agriades : 11.58
 1911. A Possible Hybrid of *Agriades ithetis* ♂ and *Polyommatus icarus* ♀, or of *A. corydon* ♂ and *P. icarus* ♀. Entomologist Vol. 44 p. 4—5, 1 fig. [*A. n. hybr. newmani*.]
- 76 Niepelt, W. 57.89 Agrias (8)
 1911. *Agrias phoenix* NIEP. und *Ag. croesus* STAUDGR., *Ag. semirubra* NIEP. Iris Bd. 25 p. I—IV. (81, 85, 86.6, 88)
- 57477 Fassl, A. H. 57.89 Agrias (86)
 1911. Das ♀ von *Agrias amydon* HEW. und eine neue ♂ Form. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 27—28. [n. var. *larseni*.]
- 78 Banta, A. M. 57.89 Anosia : 11.55
 1911. The Distastefulness of *Anosia plexippus*. Nature London Vol. 88 p. 243. — by R. I. Pocock. p. 243.
- 79 Frohawk, F. W. 57.89 Anosia : 15
 1911. Life history of *Anosia plexippus*. Entomologist Vol. 44 p. 377—382.
- 80 Strand, Embrik. 57.89 Apallaga (67.9)
 1911. *Apallaga separata* STRAND n. g. n. sp. Hesperidarum. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 143—144.
- 81 Fischer, E. 57.89 Argynnis : 15
 1911. Ei, Raupe und Puppe von *Argynnis pandora* SCHIFF. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 85—86.
- 82 Frohawk, F. W. 57.89 Argynnis : 15.6
 1911. Hatching of the Eggs of *Argynnis laodice*. Entomologist Vol. 44 p. 103.
- 83 Gillmer, M. 57.89 Argynnis (434)
 1911. Eine schwarze Abart von *Argynnis daphne* SCHIFF. = ab. *melanotica* GÜLLM. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 189—190, 1 fig.
- 84 Reverdin, Jacques. 57.89 Carcharodus : 14.63
 1911. *Carcharodus althaeae* HB. et *Carcharodus baeticus* RAMBUR. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 335—336, 4 figg. [Armure génitale ♂.]
- 85 Niepelt, Wilh. 57.89 Catoblepia (86.6)
 1911. Eine neue Brassolide *Catoblepia rivalis* sp. m. Iris Bd. 25 p. 123. [n. sp.]
- 57486 Martin, L. 57.89 Charaxes : 15
 1911. Ueber *Charaxes*raupen. Iris Bd. 25 p. 1—5.

- 57487 Trondle, Charles. 57.89 Charaxes : 15
1911. Beobachtungen über *Charaxes jasius*. Entom. Rundsch. Jahrg. 25
p. 50—51, 1 fig.
- 88 Skinner, Henry. 57.89 Chionobas (78.8)
1911. A New Variety of *Chionobas*. Entom. News Vol. 22 p. 220. [*Ch. alberta osleri*.]
- 89 Skinner, Henry. 57.89 Chlorippe (7)
1911. The Boreal American Species of *Chlorippe* (*Doxocopa*, *Apatura*) Lepidoptera. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 37 p. 211—215. [*Ch. clyton texana* n. var.] (72.1, 75.4, 9, 76.3, 4, 8, 9, 77.8, 78.9, 79.1)
- 90 Gillmer, M. 57.89 Chrysophanus
1911. Das *Chrysophanus virgaureae* (LIN.) ♀ mit der weissen Punktreihen auf der Oberseite = ab. *albopunctata* HUENE. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 251—252.
- 91 Newcomb, William W. 57.89 Chrysophanus : 15
1911. The Life-history of *Chrysophanus dorcas* KIRBY. Canad. Entom. Vol. 43 p. 160—168.
- 92 Sheldon, W. G. 57.89 Chrysophanus : 15
1911. Description of Ova and Young Larva of *Chrysophanus amphidamus*. Entomologist Vol. 44 p. 399.
- 93 Stauder, Herm. 57.89 Coenonympha (43.68)
1911. Eine neue Abberation von *Coen. pamphilus*, *C. ♀ pamphilus* ab. *amaryllides* (nov. ab.). Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 239.
- 94 Skinner, Henry. 57.89 Colias
1911. *Colias nastes streckeri* GR. GRUM-GRSHIMAILO. Entom. News Vol. 22 p. 231.
- 95 Gerould, John H. 57.89 Colias : 11.5
1911. The Inheritance of Polymorphism and Sex in *Colias philodice*. Amer. Natural. Vol. 45 p. 257—283, 5 figg. 11.51, 56
- 57496 Hackauf, Th. 57.89 Colias : 15
1911. Beobachtungen über den Flug, Lebensweise und Fang von *Col. edusa*. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 188—189.
- 97 Fritsch, W. 57.89 Colias (43)
1911. Zum Vorkommen von *Colias edusa*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 21—22. (43.14, 18, 64)
- 98 Kheil, Napoleon M. 57.89 Doritis : 15
1911. Liegedauer der Puppen von *Doritis apollinus*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 151.
- 99 Schultze, Arnold. 57.89 Epitola (67.1)
1911. Eine neue *Epitola* aus dem afrikanischen Aequatorial-Urwald. Iris Bd. 25 p. 95—96. [*E. adolphi friderici* n. sp.]
- 57500 Stierlin, R. 57.89 Erebia
1911. *Erebia christi*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 2.
- 01 Suschkin, P. 57.89 Erebia
1911. Ein Unterschied der *Erebia ligea* L. von *E. euryale* ESP. Rev. russe Entom. T. 11 p. 267. [Duftschuppenfleck.]
- 02 Selzer, August. 57.89 Erebia : 15
1911. Die Beschreibung der noch unbekannten Raupe und Puppe von *Erebia ligea* ab. *adyte* aus Lappland und die Zucht derselben aus dem Ei. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 247—248.
- 03 Schawerda, Karl. 57.89 Erebia : 15.6
1911. Das Ei von *Erebia nerine* var. *morula* SPR. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (90)—(91), 1 fig.
- 04 Schawerda, K. 57.89 Erebia (43.6)
1911. *Erebia glacialis* ESP. und ihre Formen in den Hochalpen Oesterreichs. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (29)—(40). [3 nn. abb.] (43.64, 67)
- 57505 Schwingenschuss, Leo. 57.89 Erebia (43.63)
1911. Einige Erebien aus dem Kaprunertale. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. (95)—(98).

- 57506 v. d. Goltz. 57.89 *Erebia* (494)
1911. Auf der Jagd nach *Erebia christi*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 229—230.
- 07 Coolidge, Karl R. 57.89 *Euchloe* (79.4)
1911. A Day with *Euchloe cethura*. Entom. News Vol. 22 p. 11—13.
- 08 Wileman, A. E. 57.89 *Euripus* (52.9)
1911. *Euripus fulgurialis*, MATSUMURA. Entomologist Vol. 44 p. 263, 1 fig.
- 09 Wildermuth, V. L. 57.89 *Eurymus*: 16.5
1911. The Alfalfa Caterpillar. (*Eurymus eurytheme* BOISD.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 133, 14 pp., 8 figg.
- 10 Lyman, Henry H. 57.89 *Grapta* (7)
1911. Notes on the North American Species of *Grapta* in the British Museum. Canad. Entom. Vol. 43 p. 418—421.
(71.3, 6, 74.1, 2, 7, 9, 75.4)
- 11 Reverdin, Jaques L. 57.89 *Hesperia*: 14.63
1911. *Hesperia malvae* L. *Hesperia fritillum* RAR. *Hesperia melotis* DUP. Bull. Soc. lépidopt. Genève Vol. 2 p. 59—77, 4 pls. [1 n. ab.] (42.85, 38, 43.15, 21, 51, 61, 66, 91, 94, 44.13, 15, 18, 27, 36, 48, 49, 65, 71, 78, 89, 92, 94, 97, 45.2, 5, 46.3, 46.9, 47.8, 49.4, 49.5, 57.1)
- 12 Reverdin, J. L. 57.89 *Hesperia*: 14.63
1911. *Hesperia malvae* L. et *Hesperia fritillum* RAMBUR. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 17—18, 2 figg. [Armure génitale mâle.]
- 13 Reverdin, J. L. 57.89 *Hesperia* (57.6)
1911. *Hesperia sibirica*, (STAUDINGER, in litris) bona species. Bull. Soc. lépidopt. Genève Vol. 2 p. 78—80, 1 pl.
- 57514 Fruhstorfer, H. 57.89 *Hesperidae* (5)
1911. Neue Hesperiden des Indo-Malayischen Faunengebietes und Besprechung verwandter Formen. Iris Bd. 25 p. 9—79, 1 Taf. [32 nn. spp. in: *Paduka*, *Kerana* (6 nn. subsp.), *Notocrypta* 16 (3 nn. form., 26 nn. subsp.), *Parnara* 3 (4 nn. subsp.), *Hesperilla*, *Trapezites*, *Hasora* (25 nn. subsp.), 41 nn. subsp. in: *Pirdana*, *Plastingia*, *Lotongus* 2, *Unkana* 2, *Hidasi* 2, *Oerane*, *Cupitha*, *Ocibadistes* 2, *Halpe* 9, *Ismene* 17, *Bibasis*, *Rhopalocampa* 2.] (51, 52.8, 9, 54.1, 87, 58.8, 59.1, 3, 8, 9, 91.1—922, 94.3, 95)
- 15 Skinner, Henry. 57.89 *Hesperidae* (7)
1911. The Larger Boreal American Hesperidae, including *Eudamus*, *Erycides Pyrrhopyge* and *Megathymus*. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 37 p. 169—209, 1 pl., 3 figg. [2 nn. varr. in: *Eudamus*, *Erycides*.]
(71.1, 3, 4, 72.1, 5—7, 72.6, 72.9, 2, 8, 74.1, 6—8, 75.4, 8, 9, 76.2, 4, 8, 77.3, 5, 7, 78.1, 8—79.2, 4, 5)
- 16 Stichel, H. 57.89 *Ithomeis* (85)
1911. *Ithomeis astrea delecta*, subsp. nov. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. (14)—(15).
- 17 Strand, Embrik. 57.89 *Ithomeis* (86.6)
1911. Zwei neue südamerikanische Formen von der Lepidopteren-Familie Riodinidae (*Erycinidae*). Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 150. [*Ithomeis ecuadorica* n. sp. (1 n. ab.)]
- 18 Niepelt, Wilh. 57.89 *Kallima* (67.5)
1911. Eine neue *Kallima*. Iris Bd. 25 p. 124. [*K. rumia* n. form. *kassaiensis*.]
- 19 Abbott, J. F. 57.89 *Limenitis*: 11.55
1911. Poulton's Theory of the Origin of Mimicry in Certain Butterflies. (Amer. Soc. Zool. centr. Branch.) Science N. S. Vol. 33 p. 267. [Biometric study of color variation at variance with selection hypothesis.]
- 20 Hackauf, Theodor. 57.89 *Limenitis*: 15
1911. Zur Entwicklungsgeschichte von *Limenitis populi* L. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 137—138.
- 57521 Strand, Embrik. 57.89 *Liphyra* (95)
1911. Beitrag zur Kenntnis der Lycaenidengattung *Liphyra* WESTW. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 305—309, 1 Kart. [*L. castnia* n. sp.]

- 57522 Petry, A. 57.89 *Lycaena* : 11.58
1911. Ueber *Lycaena polonus* Z. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 10—11. [Hybrid von *corydon* und *bellargus*.]
- 23 Bower, H. M. 57.89 *Lycaena* : 15
1911. Early Stages of *Lycaena lygdamus* DOUBLEDAY. Entom. News Vol. 22 p. 359—363, 1 pl.
- 24 Frohawk, F. W. 57.89 *Lycaena* : 15
1911. The Number of Larval Stages of *Lycaena acis*. Entomologist Vol. 44 p. 13—14.
- 25 Aigner, Lajos A. 57.89 *Lycaena* (43.9)
1911. Magyarország pillangói. XXXVII. Rovart. Lapok Köt. 18 p. 5—7.
— Die Tagfalter Ungarns. XXXVII. p. 16. (43.91—96)
- 26 Oberthür, Charles. 57.89 *Lycaena* (65)
1911. Sur une variété algérienne nouvelle de *Lycaena iolas* FRR. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 268. [powelli.]
- 27 Skinner, Henry. 57.89 *Lycaena* (73)
1911. *Lycaena enoptes*, *battoides* and *glaucon*. Entom. News Vol. 22 p. 259—262. (73.8, 79.2—5)
- 28 Newcomer, E. J. 57.89 *Lycaenidae* : 15
1911. The life Histories of two *Lycaenid* Butterflies. Canad. Entom. Vol. 43 p. 83—88, 2 figg.
- 29 Stichel, H. 57.89 *Lycaenidae* (4)
1911. „Verarmte Formen“ bei *Lycaeniden*. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 359, 3 figg. (43.15, 64, 48.9)
- 30 Courvoisier, L. G. 57.89 *Lycaenidae* (403)
1911. Einige neue oder wenig bekannte *Lycaeniden*-Formen. Iris Bd. 25 p. 103—109. [*Lycaena pontica* n. sp. (1 n. ab. 9 nn. form. 2 nn. form. in *Chrysophanus*.] (43.64, 71, 47.1, 48.4, 49.4, 51.1, 56.4, 57.6)
- 57531 Turati, Emilio. 57.89 *Lycaenidae* (45)
1911. Note su alcune *Lycaenidae* italiane. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 81—84. [4 nn. subsp. in: *Chrysophanus* 3, *Lycaena*.] — Ueber italienische *Lycaeniden*. Ergänzungs-Note. p. 89. (45.1, 5.6, 71, 79.8)
- 32 Coolidge, Karl R. 57.89 *Mastor* (7)
1911. On the Genus *Mastor*, GODMAN and SALVIN. Canad. Entom. Vol. 43 p. 6—8. (72.1, 79.1, 8)
- 33 Barnes, Wm., and J. McDonnough. 57.89 *Mastor* (73)
1911. Some Remarks on *Mastor bellus* and *M. phylace*. Entom. News Vol. 22 p. 267—268. (73.8—79.1)
- 34 Skinner, Henry. 57.89 *Megathymus* (78.9)
1911. A New Variety of *Megathymus yuccae*. Entom. News Vol. 22 p. 300. [navajo.]
- 35 Fritsch, W. 57.89 *Melanargia* (43.14)
1911. Ueber eine Wärmeform von *Melanargia galathea* L. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 177.
- 36 Culot, J. 57.89 *Melanargia* (494)
1911. Nouvelle forme de *Melanargia galathea* L. Bull. Soc. lépidopt. Genève Vol. 2 p. 101, 1 pl.
- 37 Wheeler, George. 57.89 *Melitaea*
1911. The *Athalia* Group of the Genus *Melitaea*. Entomologist Vol. 44 p. 264—267, 382—385.
- 38 Coolidge, Karl R. 57.89 *Melitaea*
1911. *Melitaea theona* MENETRIES and its Synonymy. Canad. Entom. Vol. 43 p. 50—52.
- 39 Selzer, August. 57.89 *Melitaea* : 15
1911. Die Lebensgewohnheiten der Raupen von *Melitaea maturna* L. in Holstein. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 215—216. 15.4
- 57540 Warnecke, G. 57.89 *Melitaea* (403)
1911. Aberrationen von *Melitaea maturna* L. aus der Dürres'schen Sammlung in Altona-Bahrenfeld. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 35, 3 figg. (43.21, 57.9)

- 57541 Mudrow, F. 57.89 *Melitaea* (43.42)
1911. Eine Aberration von *Melitaea athalia* Rorr. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 219, 2 figg.
- 42 v. Hormuzaki, C. 57.89 *Melitaea* (43.75)
1911. Die systematische und morphologische Stellung der bukowiner Formen von *Melitaea athalia* Rorr. und *M. aurelia* Nick. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 213—218, 261—267, 20 figg. [1 n. var.]
- 43 Rebel, H. 57.89 *Melitaea* (469)
1911. *Melitaea dejone rosinae*, eine neue Tagfalterform aus Portugal. Ann. k. k. Hofmus. Wien Bd. 24 p. 375—378, 1 Taf.
- 44 Niepelt, Willh. 57.89 *Morpho* (86.6)
1911. Neue exotische Lepidopteren. Eine neue *Morpho*-Form. Iris Bd. 25 p. 122. [*M. sulkovskyi* n. forma in *sirena*.]
- 45 Dannenbergl. 57.89 *Nymphalidae*: 13.9
1907. Ueber das Wesen und den Wert der infolge Einwirkung verschiedener Temperaturen auf die frische Puppe entstehenden Falterabweichungen aus der Gruppe der *Vanessa-Apatura*- und *Limenitis*-Arten. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 51 Sitz.-Ber. p. 6—8.
- 46 Lambillion, L. J. 57.89 *Nymphalidae* (493)
1911. Variétés et aberrations de Lépidoptères. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 90—91, 1 pl. [2 nn. abb. in: *Argynnis*, *Pyrameis*.]
- 47 Fruhstorfer, H. 57.89 *Nymphalidae* (91.3)
1912. Zwei neue Nymphaliden der Sammlung STAUDINGER. Entom. Rundsch. Jahrg. 29 p. 5. [*Hypolimnas dimona* n. sp. 1 n. subsp. in *Limenitis*.]
- 48 Le Mout, E. 57.89 *Ornithoptera* (935)
1911. Description d'une nouvelle forme d'*Ornithoptera victorie*. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 146—147. [n. var. *gabrielii*.]
- 57549 Kohnert, Kurt. 57.89 *Papilio*: 15
1911. Interessantes Zuchtergebnis von *Papilio podalirius*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 34—35.
- 50 Krause, Alfred. 57.89 *Papilio*: 15.4
1911. Ueber die Flugzeit des *Papilio hospiton* GENE in Corsica. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 281.
- 51 Schultz, Oskar. 57.89 *Papilio* (403)
1911. Ueber einige aberrierende und gynandromorphe pal. *Papilio*-Formen. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 33—34. [6 nn. abb. 3 nn. form.]
(43.14, 22, 44.94, 45.9, 99, 52.1)
- 52 Ney, F. 57.89 *Papilio* (51.3)
1911. *Papilio tamerlanus* var. *timur*. Entom. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 252. [und *P. polyphonetes* n. var. *bugius*.] (91.2)
- 53 Ney, F. 57.89 *Papilio* (52.9)
1911. *Papilio epycides* var. *melanoleucus*. (Formosa). Iris Bd. 25 p. 5. [n. var.]
- 54 Schaus, W. 57.89 *Papilio* (7)
1911. A New *Papilio* from Florida, and one from Mexico. Entom. News Vol. 22 p. 438—439. [2 nn. spp. in *P.*] (72.3, 75.9)
- 55 Fruhstorfer, H. 57.89 *Papilio* (91)
1911. Neue Papilioniden aus der Sammlung STAUDINGER d. Berliner zool. Museums. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 177—178. [8 nn. subsp. 3 nn. formæ.] (91.1, 3, 4)
- 56 Fruhstorfer, H. 57.89 *Papilio* (91)
1911. Neue Papilioniden aus meiner Sammlung. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 178—179. [3 nn. subsp. 1 n. forma.] (91.4, 92.1, 92.2)
- 57 Sheldon, W. G. 57.89 *Pararge*: 15
1911. Notes on the Life-history of *Pararge hiera*, FAHR., with Description of the Fullgrown Larva. Entomologist Vol. 44 p. 1—4.
- 57558 Reverdin, Jacques L. 57.89 *Parnara*: 14.63
1911. *Parnara nostradamus* et *Parnara Lefebvrii*. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 43—44, 4 figg. [Armure génitale ♂.]

- 57559 Wagner, Arno. 57.89 *Parnassius* : 15
1911. Zur Zucht des *Parnassius apollo* L. Intern. entom. Zeitschr. Guben
Jahrg. 4 p. 228.
- 60 Bryk, Felix. 57.89 *Parnassius* : 15.6
1911. Apollinische Liebe. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 50—52, 2 figg.
- 61 Bryk, Felix. 57.89 *Parnassius* (4)
1911. Der LINNÉsche *Apollo*. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5
p. 141—143, 147—148, 155—156, 161—162, 167—168, 11 figg. [2 nn. abb.] —
Berichtigung. p. 229. (47.1, 48.1, 6)
- 62 Pagenstecher, Arnold. 57.89 *Parnassius* (408)
1911. Ueber die Geschichte, das Vorkommen und die Erscheinungs-
weise von *Parnassius mnemosyne* L. Jahrb. Nassau. Ver. Nat. Wiesbaden
Jahrg. 64 p. 262—310. [1 n. var.]
(43.11, 19, 22, 23, 36, 47, 49, 61—74, 91, 92, 94—96, 44.43, 78, 89, 93, 95,
45.1, 8, 47.4, 7—9, 48.6, 7, 9, 494, 495, 497, 498, 55, 56.4, 57.6, 58.4)
- 63 Kheil, Napoleon M. 57.89 *Parnassius* (44.94)
1911. *Parnassius apollo* var. *provincialis*. Intern. entom. Zeitschr. Guben
Jahrg. 5 p. 61—63, 8 figg. [n. var.]
- 64 Bryk, Felix. 57.89 *Parnassius* (47.1)
1911. Eine seltsame Aberration der neuen karelischen Rassen von *Par-*
nassius apollo L. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 255—261, 1 Taf.
[*P. a. carelius* n. subsp.]
- 65 Bryk, Felix. 57.89 *Parnassius* (47.1)
1911. Ein Pseudoalbino-*Apollo* der karelischen Rasse. Soc. entom. Jahrg.
26 p. 21—22, 1 fig. [n. ab. *ladogensis*.]
- 66 Bryk, Felix. 57.89 *Parnassius* (47.1)
1911. Ueber die karelische *Mnemosyne* (*Parn. mnemosyne* var. *karejala* nov.
subsp. BRYK). Soc. entom. Jahrg. 26 p. 37—40, 4 figg. — Berichtigung.
p. 52.
- 57567 Bryk, Felix. 57.89 *Parnassius* (47.1)
1911. Ueber eine neue Aberration von *Parnassius apollo*, im finnischen
Ladogagebiete. (*Karelia ladogensis*) (*carelius* nov. subsp. BRYK.) Soc.
entom. Jahrg. 25 p. 97—98, 1 fig. [n. ab. *quincuz*.]
- 68 Kheil, Napoleon M. 57.89 *Parnassius* (47.9)
1911. *Parnassius nordmanni*, nebst einer Einleitung über „die Parnassi-
den“ als Handelsartikel. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 83
—86.
- 69 Marschner, H. 57.89 *Parnassius* (494)
1912. *Parnassius apollo* L. vom schweizerischen Jura. Iris Bd. 25 p. 129
—131, 1 fig. [n. ab. *lacrimans*.]
- 70 von Büren-von Salis, Eug. 57.89 *Parnassius* (494)
1911. Nos *Parnassius* suisses. Bull. Soc. lépidopt. Genève Vol. 2 p. 90
98, 2 pls. [1 n. ab.]
- 71 Bryk, Felix. 57.89 *Parnassius* (54.6)
1911. Ueber eine unbekannte Neuerung in der Flügeltracht der Gattung
Parnassius LATR. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 54—55. [*P. himalayensis* n. ab.
archonis.]
- 72 Bryk, Felix. 57.89 *Parnassius* (55)
1911. *Parnassiana*. I. Nova subspecies seu nova species. (*Parnassius mne-*
mosyne adolphi m. nov. subsp. seu? *Parnassius adolphi* m. nov. species?)
(Syn: *Parnassius mnemosyne* var. *hyrcana* BANG-HAAS i. l.) Soc. entom.
Jahrg. 26 p. 60, 62—63, 3 figg. [1 n. ab.]
- 73 Rebel, H. 57.89 *Parnassius* (36.5)
1911. *Parnassius apollo auerspergi* nov. subspec. Verh. zool.-bot. Ges.
Wien Bd. 61 p. (44)—(46), 1 fig.
- 57574 Niepelt, Wilh. 57.89 *Parnassius* (57.6)
1912. Zwei neue Formen von *Parnassius delphioides* EVERSM. Iris Bd. 25
p. 132. [2 nn. abb.]

- 57575 Stichel, H. 57.89 Parnassius (57.6)
1911. *Parnassius delphi* EVERSM. und seine Formen. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. (24)–(25). [2 nn. form.]
- 76 Fruhstorfer, H. 57.89 Pieridae
1912. Neue Indo-Australische Pieriden aus meiner Sammlung. Entom. Rundsch. Jahrg. 29 p. 5–6. [2 nn. subsp. in: *Delias*, *Pareronia*.] (51.2, 91.3)
- 77 Fruhstorfer, H. 57.89 Pieridae (9)
1911. Neue Pieriden aus der Sammlung STAUDINGER. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 185–187. [2 nn. spp. in: *Prioneris*, *Huphina*. 15 nn. subsp. in: *Delias* 2 (1 STAUD. i. l. 1 n. forma), *Appias* 3, *Catopsilia*, *Terias*, *Gandaca* 3, *Hebomoia* 2, *Pareronia* 2 (1 n. forma), *Elodina*. 1 n. forma in *Ixias* (St. i. l.) (91.1–4, 925, 95)]
- 78 Fruhstorfer, H. 57.89 Pieridae (91.4)
1911. Neue Pieriden aus der Sammlung SEMPER des Senckenbergischen Museums zu Frankfurt a. M. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 187–188. [11 nn. subsp. in: *Delias*, *Huphina* 2, *Appias* 2, *Gandaca*, *Hebomoia* 4, *Pareronia*.]
- 79 Lambillion, L. J. 57.89 Pieris
1911. Comparaison entre *Pieris rapae* L. et *Pieris manni* MAYER. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 23–24.
- 80 Verity, Roger. 57.89 Pieris : 15
1911. Studio comparato dello sviluppo del „*Pieris manni*“ L. e *rapae* MAYER. Bull. Soc. entom. ital. Vol. 42 p. 131–141.
- 81 [Codina, Ascensio.] 57.89 Pieris : 16.5
1911. Sobre „*Pieris brassicae*“, L. y su parásito „*Microgaster glomeratus*“ L. Bol. Soc. Aragon. Cienc. nat. T. 10 p. 109–113.
- 57582 Stehli, Georg. 57.89 Pieris : 16.5
1911. Der Baumweissling. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 190–191, 1 fig.
- 83 Stichel, H. 57.89 Pieris (403)
1911. Kritische Sichtung der Variationsstufen von *Pieris napi* L. im palaearktischen Gebiet. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 35 p. 233–251.
- 84 Frohawk, F. W. 57.89 Pyrameis : 15.4
1911. Non hybernation of *Pyrameis atalanta*. Entomologist Vol. 44 p. 248–249.
- 85 Newman, L. W. 57.89 Pyrameis : 15.4
1911. Hybernation of *Pyrameis (Vanessa) atalanta* in Captivity. Entomologist Vol. 44 p. 99–100.
- 86 Lambillion, L. J. 57.89 Pyrameis (493)
1911. Nos Nymphalides. Deux nouvelles aberrations observées par M. l'abbé CABEAU. Rev. Soc. entom. Namur. Ann. 11 p. 22–23. [2 nn. abb. in *Pyrameis*.]
- 87 Stichel, H. 57.89 Riodinidae (801)
1910. Vorarbeiten zu einer Revision der Riodinidae GROTE (Erycinidae SWAINS). Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 9–103. [26 nn. spp. in: *Melanope*, *Chalodeta* n. g., *Charmona* (n. g. pro *Calephelis assius*) 2 (1 n. subsp.), *Erhenais* 2 (4 nn. subsp. 1 n. form.), *Emesis* (4 nn. subsp.), *Hamearis* 3 (3 nn. subsp.), *Phaenochitonina* (n. g. pro *Papilio cingulus*, 1 n. form.), *Cariomothis* (n. g. pro *Metacharis erythromelas*, 1 n. subsp.), *Nymula* (1 n. subsp.), *Orimba* (1 n. subsp.), *Polystichtis* (1 n. subsp.), *Symmachia* 7, *Napaea*, *Ancyluris* 2 (2 nn. subsp. 1 n. form.), *Calephelis*. 16 nn. subsp. in: *Amarynthis* (1 n. var.), *Argyrogramma*, *Charis* (1 n. form.), *Lyropteryx*, *Nothene* 2 (1 n. form.), *Nymphidium* 4, *Theope*, *Thisbe* 3, *Anatole* 2. 2 nn. form. in: *Anteros*, *Caria*. *Argyrogramma* n. g. pro *Charis occidentalis*, *Parcella* pro *Amblygonia amarynthina*.] (728, 729.8, 81, 82, 84–86.6, 88, 89)
- 57588 Verity, Roger. 57.89 Satyridae (4)
1911. Races inédites de Satyridae européens. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 311–314. [7 nn. races in: *Erebia* 3, *Satyrus* 3, *Pararge*.] (41.46, 44.36, 45.1, 5)

- 57589 Meldola, R. 57.89 Satyridae (42)
1911. What has become of the British Satyridae. Entomologist Vol. 44 p. 146—148.
- 90 Яхонтовъ, А. А. Jachontov, A. A. 57.89 Satyrus
1911. *Satyrus anthe* O. и *S. enervatus* Stgr. — *Satyrus anthe* O. et *S. enervatus* Stgr. Русск. энтоm. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 261—266, 3 figg.
- 91 Schille, Friedrich. 57.89 Satyrus (43.74)
1911. *Satyrus dryas* Scop. forma ab. *brunickii* form. n. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 28.
- 92 Moreau, E. 57.89 Satyrus (44.36)
1911. Nouvelle variété de *Satyrus arethusa* Esp. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 350. [aurantiaca.]
- 93 Seitz, A. 57.89 Satyrus (65)
1911. *Satyrus abdekkader nelpai* subsp. nov. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 49—50, 2 figg.
- 94 Strand, Embrik. 57.89 Tellervo (9)
1911. Zur Kenntnis der papuanischen Tagfaltergattung *Tellervo* Kay. (*Hamadryas* aut.) Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 475—482. [3 nn. formae 1 n. ab.] (54.8, 91.1, 92.9, 93.5, 93.6, 95)
- 95 Bryk, Felix. 57.89 Thais
1911. *Thais cerisyi* v. *deyrollei* Oth. ♀ ab. path.? *parnassoides* m. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 263—264, 2 figg.
- 96 Comstock, Wm. Phillips. 57.89 Thecla
1911. On the Identity of *Thecla muiri*, Henry Edwards. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 86—87. [Related to *Th. blenina*. Variety of this species.]
- 57597 Comstock, Wm. Phillips. 57.89 Thecla (78)
1911. *Thecla chrysalus*, Edwards, and its Variety *citina*, Henry Edwards. Canad. Entom. Vol. 43 p. 65—66. (78.8—79.1)
- 98 Haskin, J. R., and F. Grinnell. 57.89 Thecla (79.4)
1911. *Thecla clytie*, *leda* and *ines*. Entom. News Vol. 22 p. 293—299.
- 99 Skinner, Henry. 57.89 Timetes (73)
1911. *Timetes*. Entom. News Vol. 22 p. 111. (75.9, 76.4)
- 57600 Francé, R. 57.89 Vanessa : 13.9
1909. Experimenting with Animals and Plants. Studies in Artificial Mutation. Scient. Amer. Suppl. Vol. 67 Pt. 1 p. 216—218, 9 figg.
- 01 Nordenskiöld, Erik. 57.89 Vanessa : 18.6
1911. Observations sur la métamorphose de la musculature chez les Lépidoptères. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 906—908.
- 02 Reuss, T. 57.89 Vanessa (42)
1911. The Regular Temperature Variation in *Vanessa urticae*. Entomologist Vol. 44 p. 195—197, 1 fig. [2 nn. varr.]
- 03 Davis, Wm. T. 57.89 Vanessa (74.7)
1911. *Vanessa milberti* in New York City and Vicinity in 1910. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 198.
- 04 Andres, Ad. 57.89 Virachola : 15.3
1910. Neues über *Virachola* (*Hypolycaena livia*) Klug. Entom. Zeitschr. Stuttgart Jahrg. 24 p. 165—166.

XLIII. 59.57.9 Hymenoptera.

- (Vide etiam: 50107, 51964, 52251, 52927, 52928, 52953, 52957, 52958, 52961, 52962, 52967, 53376, 53377, 54865, 54867, 54871, 54874—54876, 54881, 54884, 54889—54893, 54895—54901, 55341, 55367, 55370, 55379, 55380, 55382, 55385—55389, 55391, 55393—55401, 55406—55408, 55418, 55420, 55426, 55431—55433, 55436—55444, 55449, 55450, 55453, 55455, 55461, 55462, 55467, 55469, 55470, 55476, 55478, 55482—55484, 55487, 55489, 55801.)
- 57605 Schulz, W. A. 57.9
1911. Zweihundert alte Hymenopteren. Zool. Annal. Bd. 4 p. 1—220, 8 figg. [Trachypetinae n. subfam. *Polemophthorus* n. nom. pro *Symphylus*

- FÖRSTER non DALLAS, *Mater* pro *Plesiophthalmus* FÖRST. non MOTSCHULSKY, *Barytatocephalus* pro *Barycephalus* BRAUNS non GÜNTHERS, *Aerogoniella* pro *Aerogonia* KRIECHB. non STÄL, *Rhadinopimpla* pro *Rhadina* FÖRSTER non BILLBERG, *Aethriella* pro *Aethria* TOSC. non HÜBNER, *Hybophorellus* pro *Hybophorus* TISCHB. non WATERH., *Araescelis* pro *Ischnopus* KRIECHB. non FAUST, *Polemachartus* pro *Polemon* GIRAUD non JAN, *Basocentrum* pro *Brachycentrus* SZÉPL. non CURTIS non TASCHENBERG, *Callidia* pro *Eumorpha* SZÉPL. non HÜBNER non FRIESE, *Hybostethus* pro *Hybothorax* SZÉPL. non RATZBURG, *Megistoproctus* pro *Megaproctus* BRULLÉ non SCHÖNHERR non CHEVOLAT, *Mesocoelus* pro *Coelothorax* ASHMEAD non ANCEY, *Amicrocentrum* pro *Megacentrus* SZÉPL. non HMER, *Caenophylax* pro *Neophylax* ASHMEAD non LACHTAN, *Elachistocentrum* pro *Microcentrus* SZÉPL. non STAL, *Szépligetia* pro *Tritoma* SZÉPL. non F., *Lucasellus* pro *Lucasius* DOURS non KINAHAN.] 57.92,96—99
- 57606 Schön, Arnold. 57.9 : 14.85
1911. Bau und Entwicklung des tibialen Chordotonalorgans bei der Honigbiene und bei Ameisen. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31 p. 439—472, 3 Taf., 9 figg. [Bei allen Hymenopteren homologe rein ektodermale Bildungen. Frühzeitige Anlage.] 57.96,99
- 07 Müller, Max. 57.9 : 15
1911. Hymenopteren in Lipara-Gallen, mit besonderer Berücksichtigung der Raubwespe *Cemonus*, Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 105—107, 113—114. 57.92,97—99
- 08 Rudow, Fr. 57.9 : 15
1911. Einige Schmarotzer verschiedener Insekten. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 3—4. [*Cryptus macrophyiae* n. sp.] (4) 57.92,93,99
- 09 Washburn, F. L. 57.9 : 15
1911. A Method of securing the Fertilization of Clover by means of Bumblebees, in Experiments with *Bruchophagus fovealis*. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 140—141. 57.92,99
- 57610 Cockerell, T. D. A. 57.9 (1182)
1906. Fossil Hymenoptera from Florissant, Colorado. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 50 p. 33—58. [30 nn. spp. in: *Ceratina*, *Anthidium* 2, *Dianthidium*, *Heriades* 3, *Calyptapis* n. g., *Libellulapis* n. g., *Halictus* 2, *Lithandrena* n. g., *Andrena*, *Tracheliodes*, *Passaloecus*, *Prophilanthus* n. g., *Hoplisiidia* n. g., *Hoplisus*, *Ammophila*, *Geotiphia* n. g., *Lithotiphia* n. g., *Hemipogonius* 2, *Ceropalites* n. g., *Palaeovespa* n. g. 3, *Odynerus* 2, *Protostephanus* n. g.] 57.97—99
- 11 Morley, Claude. 57.9 (41.73)
1911. Clare Island Survey Pt. 24. Hymenoptera. Proc. Irish Acad. Vol. 31 No. 24, 18 pp. 57.92—99
- 12 Zavattari, Edoardo. 57.9 (43.1)
1911. Materiali per la Fauna Alpina del Piemonte. III. Imenotteri della Valle del Maira. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 No. 643, 4 pp. 57.93,95,97—99
- 13 Mantero, Giacomo. 57.9 (45.9)
1911. Imenotteri dell' isola dell' Asinara raccolti dal Signor FOLCHINI. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 56—88. 57.92,95—99
- 14 Nordenström, H. 57.9 (48.5)
1911. Anteckningar om några fynd af Parasitsteklar under 1909—1910. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 47—49. [Och Apidae.] (48.6—9) 57.92,99
- 15 Rohwer, S. A. 57.9 (52.9)
1911. On some Hymenopterous Insects from the Island of Formosa. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 477—485. [9 nn. spp. in: *Athlophorus*, *Chrysis*, *Campsomeris*, *Pallosoma*, *Psammocharis*, *Cerceris*, *Larra*, *Tachytes* 2.] 57.93,95,97,98
- 57616 Strand, Embrik. 57.9 (6)
1911. Ueber die von Herrn Ingenieur E. Hintz in Kamerun gesammelten Hymenoptera, mit Beiträgen zur Kenntnis afrikanischer *Paniscus*-Arten. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 483—503. [16 nn. spp. in:

- Musakia* n. g., *Paniscus* 12 (4 nn. varr.), *Salix*, *Pompilus*, *Anthophora*, *Halictus*. 1 n. var. in *Iphiaulax*.]
(61.1, 66.7, 67.1, 6, 68.2, 8, 9, 69) 57.92, 97, 99
- 57617 Bischoff, H. 57.9 (67)
1911. Hymenoptera fossoria, Chrysididae, Stephanidae der deutschen Zentralafrika-Expedition 1907—1908. Wiss. Ergeb. deutsch. Zentral-Afr. Exped. Bd. 3 Zool. Lief. 7 p. 215—230, 9 figg. [5 nn. spp. in: *Dielis*, *Salix*, *Cerceris*, *Oxybelus*, *Neostephanus*. 2 nn. varr. in: *Odontomutilla*, *Ammophila*.] (67.5, 6, 8) 57.92, 95, 97
- 18 Crawford, J. C. 57.9 (7)
1911. Descriptions of New Hymenoptera. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 617—623, 3 figg. [10 nn. spp. in: *Nomia* 2, *Trichomalus*, *Dipachystigma* n. g., *Winnemuna* n. g., *Euplectrus* 3, *Elachertus*, *Cratotechus*.] Vol. 40 p. 439—449. [15 nn. spp. in: *Telenomus* 3, *Torymus*, *Tanaostigmodes* 2, *Habrocytus*, *Zatropis*, *Pleurotropis*, *Horismenus* 3, *Tetrastichus* 2, *Sympiesis*.] — Vol. 41 p. 267—282, 6 figg. [21 nn. spp. in: *Halictus*, *Scelio* 3, *Telenomus*, *Dissolcus*, *Haltichella*, *Chalcis* 2, *Eurytoma*, *Bephrata*, *Perilampus*, *Sophencyrtus* n. g., *Leurocerus* n. g., *Agionmatus* n. g., *Tetrastichus*, *Euplectrus* 4, *Elachertus*. *Eurytoma nesiotus* n. nom. pro *E. fulvipes* CRAWFORD non FRICH.] (52.1, 62, 67.6, 71.2, 72.1, 729.2, 6, 7, 74.4, 7, 75.2, 9, 76.3, 4, 77.5, 83, 89, 91.4, 92.1, 94.3, 4) 57.92, 99
- 19 Bréthes, Juan. 57.9 (8)
1911. Himenópteros argentinos. Anal. Mus. nac. Buenos Ayres (3) T. 13 p. 205—316. [124 nn. spp. in: *Doryctes*, *Microplitis*, *Sphecopagrus* n. g., *Psilogasteroides* n. g., *Inostemma*, *Elaphroptera* 26 (1 n. var.), *Elis* 8, *Tiphia* 5, *Scolia* 4, *Salix* 2, *Aporus*, *Spheg*, *Cerceris* 19, *Trachypus* 3, *Gorytes*, *Minesa*, *Trypoxylon* 2, *Montezumia*, *Odynerus* 2, *Tetrapedia*, *Ecomalopsis* 6, *Melittoma*, *Ancyloscelis*, *Ptilothrix* 4, *Leptometria* 6, *Melissoptila* 3, *Melissodes* 4, *Scastrea* 9, *Tetralonia* 8. 3 nn. varr. in: *Sphecius*, *Crabro* 2. *Cerceris holmbergi* n. nom. pro *C. laevigata* HOLMG. non SM.] (81, 82.9, 84, 89.6) 57.92, 97—99
- 57620 Strand, Embrik. 57.9 (8)
1911. Hymenoptera aus Peru und Ecuador. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 2 p. 141—157. [11 nn. spp. in: *Tioloma* n. g., *Anapeptamena*, *Salix*, *Pompilus* 3 (1 n. var.), *Stigmaus*, *Crabro*, *Notogonia*, *Trypoxylon*, *Prosopis*. *Pompilus amethystinoides* n. nom. pro *P. amethystinus* TASCHBG. non DAHLBOM.] (85, 86.6) 57.93, 97, 99
- 21 Strand, Embrik. 57.9 (9)
1911. Zur Kenntnis papuanischer und australischer Hymenopteren, insbesondere Schlupfwespen. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 86—87, 89—90, 97—98, 103—105, 114, 117—118, 131—132, 150—151, 162—163, 168—170. [19 nn. spp. in: *Megachile*, *Fislistina*, *Iphiaulax* 5, *Neotrinoriodes* n. g., *Disophrys*, *Biroia*, *Aërophiliodes* n. g., *Macrocentrus*, *Gasteruption* 3, *Leucospis* 4 (1 n. ab.)] (92.9, 93.6, 94.4, 95) 57.92, 95, 97, 99
- 22 Weis, Albrecht, H. Friese, R. du Buysson, and E. Strand. 57.9 (929)
1911. Hymenoptera der Aru- und Kei-Inseln. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. Bd. 34 p. 223—234. [3 nn. spp. in: *Megachile* (F.), *Polistes* (B.), *Spheg* (1 n. var. St.)] 57.92, 95, 97—99
- 23 Cameron, P. 57.9 (95)
1911. Hymenoptera (Except Anthophila and Formicidae). Nova Guinea Rés. Expéd. scient. néerl. N. Guinea Vol. 9 Zool. p. 185—248. [90 nn. spp. in: *Polistes*, *Icaria* 5, *Ischnogaster*, *Abispa*, *Odynerus* 3, *Nortonia*, *Alastor*, *Eumenes*, *Discolia*, *Thymus*, *Aelurus*, *Agania* 2, *Pseudagania* 2, *Notogonia*, *Tachytes*, *Sceliphron*, *Foenus*, *Epirhyssa*, *Certonotus* 3, *Erythropimpla* 2, *Xanthopimpla* 3, *Theronia*, *Lorentzia* n. g., *Xanthocryptus* 6, *Mesostenoides* 10, *Stiromesostenus* n. g., *Cratocryptus*, *Melcha*, *Anunda* n. g., *Amblyteles*, *Chaolta*, *Camploneurus* 12, *Megalommum* 2, *Zombrus*, *Rhogas*, *Hecabolus*, *Agathis*, *Lisagathis* n. g., *Euagathis*, *Cenocoelius* 3.] 57.92, 97, 98
- 57624 Cameron, P. 57.91 (68)
1911. On the Parasitic Hymenoptera collected by Mr. A. J. T. JANSE
1. XI. 1911.

- Transvaal. Ann. Transvaal Mus. Vol. 2 p. 173—217. [72 nn. spp. in: *Arge* 2, *Ichneumon*, *Holcichneumon* n. g., *Alriada* n. g., *Mesostenus*, *Valoga* n. g., *Lienella*, *Acromus*, *Paracollyria*, *Heniscospilus*, *Enicospilus*, *Pleuroneurophion*, *Campoplex*, *Pimplomorpha*, *Amorphota*, *Androna* n. g. 7, *Silavoga* n. g., *Paniscus* 2, *Iphiaulax*, *Vipio* 3, *Bacuma*, *Hormius*, *Rhogas* 8, *Xenolobus* n. g., *Chelonus*, *Gastrotheca* 3, *Minanga*, *Phanerotoma* 3, *Foersteria*, *Disophrys*, *Crassomicrodus*, *Apanteles* 6, *Cyclocormus* n. g., *Macrocentrus* 5, *Coelalyisia* n. g., *Cratocentrus*, *Perilampus*, *Chalcis*, *Oncochalcis*, *Eurytoma* 2, *Eulocobelea*.] (68.2, 4, 7) 57.92, 93
- 57625 Fisher, Osmond. 57.92 : 15.6
1911. Insect Intelligence. Nature London Vol. 86 p. 144.
- 26 Cameron, P. 57.92 : 16.9 : 57
1911. On a Collection of Parasitic Hymenoptera (chiefly bred), made by Mr. W. W. Froggatt, F. L. S., in New South Wales, with Descriptions of New Genera and Species. Part I. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 36 p. 333—346. [16 nn. spp. in: *Erythromesostenus* n. g., *Limmerium* 2, *Hymenobosmina*, *Philopsyche*, *Platybracon*, *Bracon* 2, *Areogaster*, *Chelonus*, *Protelus*, *Apanteles* 2, *Opius*, *Aulacinus*, *Aulacus*.] (94.1—4)
- 27 Girault, A. Arsène. 57.92 : 16.9 : 57
1911. Hosts of Insect Egg-parasites in North and South America. II. Psyche Vol. 18 p. 146—153.
- 28 Martelli, G. 57.92 : 16.9 : 57.52
1911. Notizie sull' *Aphis brassicae* L. e su alcuni suoi parassiti ed iperparassiti. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 40—54.
- 29 Quayle, H. J. 57.92 : 16.9 : 57.52
1911. The Red or Orange Scale. *Chrysomphalus aurantii* MASK. Bull. agric. Exper. Stat. California No. 222 p. 99—150, 37 figg.
- 30 Quayle, H. J., and E. W. Rust. 57.92 : 16.9 : 57.52
1911. The Black Scale. *Saissetia oleae* BERN. Bull. agric. Exper. Stat. California No. 223 p. 151—200, 24 figg.
- 57631 Cushman, R. A. 57.92 : 16.9 : 57.68
1911. Notes on the Host Plants and Parasites of some North American Bruchidae. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 489—510.
- 32 Martelli, Giovanni. 57.92 : 16.9 : 57.68
1911. Primo contributo alla biologia del *Phytonomus variabilis* HERBST. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 226—230.
- 33 Cros, A. 57.92 : 16.9 : 57.72
1911. Notes sur les larves de *Stratiomyia anubis* WIEDEMANN et leurs parasites. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 99—103, 3 figg.
- 34 Marchal, Paul. 57.92 : 16.9 : 57.72
1911. Les parasites de la Mouche des olives en Tunisie. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 215—218, 3 figg.
- 35 Rudow, Fr. 57.92 : 16.9 : 57.81
1911. Die Schmarotzer der deutschen Spinner, Bombycidae. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 90—91, 98—99, 118—119.
16.9 : 57.86—88
- 36 Popenoe, C. H. 57.92 : 16.9 : 57.82
1911. The Indian-meal Moth and "weevil-cut" Peanuts. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Circ. No. 142, 6 pp., 1 fig. 57.92
- 37 Postel, G. 57.92 : 16.9 : 57.86
1910. Premiers états de *Plusia moneta* F. polyembryonie de son parasite. Bull. Soc. entom. France 1910 p. 181—182.
- 38 Rudow, Fr. 57.92 : 16.9 : 57.93
1910. Entwicklung der Blattwespen. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 113—115, 120—121, 125—127.
- 57639 Hewitt, C. Gordon. 57.92 : 16.9 : 57.93
1911. Some Observations on the Practical Importance of the Study of Parasitic Insects. 41st ann. Rep. entom. Soc. Ontario p. 62—64.

- 57640 Brues, Charles T. 57.92 (1182)
1911. The Parasitic Hymenoptera of the Tertiary of Florissant, Colorado. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 54 p. 1—125, 1 pl., 88 figg. [113 nn. spp. in: *Epyris*, *Proctotrypes*, *Belyta*, *Paramesius*, *Galesimorpha* n. g., *Figites*, *Andricus*, *Protoibalia* n. g., *Tetapes*, *Torymus*, *Palaeotorymus* n. g. 4, *Ormyrodēs*, *Chalcis* 2, *Spilochalcis*, *Eurytoma* 2, *Cleonymus*, *Pteromalus*, *Aulacus*, *Pristaulacus*, *Trogus*, *Ichneumon* 12 (1 COCKERELL), *Hemiteles* 4, *Cryptus*, *Lepidobaptis*, *Lampronota* 3, *Glypta*, *Polysphincta* 3, *Pimpla* 4, *Xylonomus*, *Mesoleptus* 2, *Tryphon* 5, *Orthocentrus*, *Camerotops*, *Exochus*, *Tylecomnus* 2, *Prothelincigia* n. g., *Labrorychus*, *Anomalon* 3, *Barylypa*, *Exochilum*, *Hiatensor* n. g. 2, *Limnerium* 5, *Absyrtus*, *Parabates*, *Lapton*, *Exetastes*, *Mesochorus* 7, *Porizon*, *Demophorus*, *Alysia* 2, *Euphorus*, *Diospilus*, *Dyscoletes*, *Calyptus*, *Urosigalphus*, *Chelonus* 3, *Agathis* 3, *Microplitis*, *Oligoneuroides* n. g., *Bracon* 3, *Exothecus*.]
- 41 Smits van Burgst, C. A. L. 57.92 (492)
1911. Eerste lijst van Hymenoptera, in Nederland gevangen of uit andere insecten gekweekt, hoofdzakelijk behoorend tot de „Microhymenoptera“ en wel tot de groepen, vereenigd onder den naam van „Sluipwespen“. Entom. Berichten D. 8 p. 138—137.
- 42 Kieffer, J. J. 57.92 (67.1)
1911. Nouveaux Stephanides d'Afrique. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 116—121, 2 figg. [4 nn. spp. in: *Diastephanus* 2, *Foenatopus*, *Stepophasmus*, *Gasteruption fallax* n. nom. pro *G. fallaciosum* SZEPL., *G. leucotarsus* pro *G. leucopus* KIEFF., *Evania mutata* pro *E. enderleini* SZEPL., *E. curtigena* pro *E. brevigena* KIEFF., *Anacharis flavicornis* pro *A. flavicornis*, KIEFF., *Eucoila africana* pro *E. afra* KIEFF., *Trisseucoila atricornis* pro *T. nigricornis* KIEFF.]
- 43 Crawford, J. C. 57.92 (79)
1911. Two New Hymenoptera. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 233—234, 2 figg. [2 nn. spp. in: *Thripoctenus* n. g., *Tetrastichus*.] (79.3, 4)
- 57644 Crawford, J. C. 57.92 (8)
1911. New South American Parasitic Hymenoptera. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 235—239. [4 nn. spp. in: *Perissocentrus* n. g. 2, *Calorileya* n. g., *Mayrellus* n. g.] (81, 83)
- 45 Cameron, P. 57.92 (935)
1911. On Parasitic Hymenoptera from the Solomon Islands, collected by Mr. W. W. Froggatt. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 86 p. 349—365. [17 nn. spp. in: *Chalcis*, *Aressida* n. g., *Bracon*, *Platybracon*, *Nedinoschiza* n. g., *Chelonus*, *Pegarthrum*, *Agathis*, *Megischus*, *Eristicus* 2, *Mesostenus*, *Eniscospilus*, *Echthromorpha*, *Erythropsimpla*, *Lissopsimpla*, *Xanthocriptus*.]
- 46 Girault, A. Arsene. 57.92 Acoloides (85)
1911. A New Species of the Scelionid Genus *Acoloides* HOWARD. Canad. Entom. Vol. 43 p. 292—294. [*A. aureus*.]
- 47 Girault, A. A. 57.92 Anagrus (73)
1911. A Supposed Occurrence of *Anagrus incarnatus* HALDAN in the United States. Entom. News Vol. 22 p. 207—210. [*A. spiritus* n. sp.] (74.7, 78.8)
- 48 Girault, A. A. 57.92 Anaphes : 16.9 : 57.82
1911. An Egg-parasite of the Codling Moth belonging to the Family Mymaridæ. Canad. Entom. Vol. 43 p. 133—134. [*Anaphes gracilis*.] (75.3, 8, 77.3)
- 49 Girault, A. A. 57.92 Anaphoidea (42.1)
1911. The Occurrence of the Mymarid Genus *Anaphoidea* GIRAULT in England. Entom. News Vol. 22 p. 215—216. [*Anaphoidea diana* n. sp.]
- 57650 Beutenmüller, William. 57.92 Andricus (73)
1911. Two New Species of Cynipidæ. Canad. Entom. Vol. 43 p. 211—212. [2 nn. spp. in: *Andricus*.] (74.7, 9, 79.4)

- 57651 Smits van Burgst, C. A. L. 57.92 Anilastus (492)
1910. *Anilastus henscheli* nov. spec. Entom. Berichten D. 3 p. 111—112.
- 52 Girault, A. A. 57.92 Anthemiella (77.3)
1911. A New Mymarid Genus and Species from North America allied with *Anthemus* HOWARD. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 185—187. [*Anthemiella* n. g. *rex* n. sp.]
- 53 Grandori, Remo. 57.92 Apanteles : 16.9 : 57.89
1911. Contributo all' embriologia e alla biologia dell' *Apanteles glomeratus* (L.) REINH. (imenottero parassita del bruco di *Pieris brassicae* L.) Redia Vol. 7 p. 363—428, 4 tav., 4 figg.
- 54 Howard, L. O. 57.92 Aphelinidae (4)
1911. Existe-t-il un changement dans la faune des Aphelinidae en Europe? Bull. Soc. entom. France 1911 p. 258—259.
- 55 Girault, A. A. 57.92 Aphelinus (77.3)
1911. A New Aphid-infesting *Aphelinus* which is not black. Entomologist Vol. 44 p. 178—179. [*A. automatus* n. sp.]
- 56 Bugnion, E. 57.92 Aulacus : 14
1911. Recherches anatomiques sur *Aulacus striatus* JUR. Tube digestif, ovaires, œufs pédiculés. Mitt. Schweiz. entom. Ges. Vol. 12 p. 43—48, 2 pls. 14.3, 65, 65.1
- 57 Szépligeti, Gy. 57.92 Biosteres (81)
1911. Zwei neue Braconiden aus Brasilien. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 285—286. [2 nn. spp. in *Biosteres*.]
- 58 Kieffer, J. J. 57.92 Braconidae (403)
1911. Description de trois nouveaux Diapriides. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 384—386. [3 nn. spp. in: *Trichopria* 2, *Galesus*.] (42, 44.36, 57.4)
- 57659 Ивановъ, П. Ivanow, P. 57.92 Braconidae (47.7)
1899. Бракониды скрытобрюхие и зеркальцевые (Braconidae cryptogastri et areolarij) окрестностей г. Купянска. Труды Общ. Испытат. Природы Харьковск. Унив. — Trav. Soc. Nat. Kharkov T. 33 p. 273—283, 1 pl. [Braconides cryptogastres et areolaires, des environs de Koupiansk, avec tableaux synoptiques des genres et des espèces de ces insectes. 10 nn. spp. in: *Sigalphus* 2, *Apanteles* 2, *Microplitis*, *Microgaster*, *Agathis* 2, *Eumicrodus*, *Orgilus*.]
- 60 Cameron, P. 57.92 Camptolynx (54.87)
1911. *Camptolynx*, a new Ichneumonid Genus in the Royal Berlin Zoological Museum. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 252—254. [3 nn. spp.]
- 61 Gahan, A. B. 57.92 Chalcididae : 16.9 : 57
1911. Notes on Two Important Parasites of Economic Insects. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 423—425.
- 62 Garcia Mercet, Ricardo. 57.92 Chalcididae : 16.9 : 57.52
1911. Notas de Entomologia aplicada I. Los calcididos parásitos de Cócidos. Bol. Soc. españ. Hist. nat. T. 11 p. 262—268, 2 figg. [*Aphelinus longiclavae* n. sp.] — p. 506—514, 9 figg. [2 nn. spp. in: *Archonomus*, *Aphelinus*.] (46.4, 75)
- 63 Masi, Luigi. 57.92 Chalcididae (4)
1911. Due nuove specie di Calcididi dei generi *Caenacis* e *Pseudocatolaccus*. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 205—208, 1 fig. (43, 48.1)
- 64 Masi, L. 57.92 Chalcididae (45)
1911. Contribuzioni alla conoscenza dei Calcididi italiani. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 140—171, 11 figg. [6 nn. spp. in: *Merisoides* n. g., *Prospaltella*, *Encarsia*, *Cirrospilus*, *Elachistus*, *Aphelinus*, *Encyrtus* (Srv. i. l.)] (47.6, 73, 79)
- 57665 Girault, A. Arsène. 57.92 Chalcididae (7)
1911. Synonymic and Descriptive Notes on the Hymenoptera Chalcidoidea with Descriptions of Several New Genera and Species. Arch. Nat.

Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 2 p. 119—140. [4 nn. spp. in: *Tumidifemur* n. g., *Trichogrammatella* n. g., *Uscanella* n. g., *Uscanioidea* n. g.]

(71.1, 729.8, 77.7, 8, 86, 94.1)

57666 Girault, A. A.

57.92 Chalcididae (73)

1911. Notes on the Hymenoptera Chalcidoidea, with Description of several New Genera and Species. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 175—189. [4 nn. spp. in: *Urios* n. g., *Mestocharis*, *Paraphelinus*, *Tumidiscapus* n. g. *Brachistella* n. g. pro *Trichogramma acuminatum*.]

(75.3, 77.3)

67 Girault, A. Arsene.

57.92 Chalcididae (77)

1911. Miscellaneous Notes on the Hymenoptera Chalcidoidea: the Genus *Arthrolytus* THOMSON; *Horismenus microgaster* ASHMEAD. Canad. Entom. Vol. 43 p. 346—354, 370—377, 407—413. [2 nn. spp. in: *Arthrolytus* 2, *Pedio-bioidea*.]

(77.1, 3, 7, 8)

68 Girault, A. A.

57.92 Chalcididae (77.3)

1911. The Chalcidoid Parasites of the Coccid *Kermes pubescens* BOEVE, with Descriptions of Two New Genera and Three New Species of Encyrtinae from Illinois. Canad. Entom. Vol. 43 p. 168—178. [3 nn. spp. in: *Cristatithorax* n. g., *Aenasioidea* n. g., *Microterys*.]

69 Strand, Embrik.

57.92 Chalcididae (8)

1911. Neue Arten der Chalcididengattungen *Epistenia* WESTW., *Aepocerus* MAYR und *Podagrion* SPIN. Arch. Nat. Jahrg. 76 Bd. 1 Heft 2 p. 153—159. [9 nn. spp. in: *Epistenia*, *Aepocerus*, *Podagrion* 7.]

(45.5, 51.2, 54.87, 81, 85, 86, 88, 89, 94)

70 Strand, Embrik.

57.92 Chalcididae (8)

1911. Neue exotische Chalcididen der Gattungen *Lycisca* SPIN., *Dirhinus* DALM. und *Hontalia* CAM. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 25—27. [7 nn. spp. in: *Lycisca* 5, *Dirhinus* (1 n. var.), *Hontalia*.]

(68.8, 81, 82, 85, 86, 89)

57671 Strand, Embrik.

57.92 Chalcididae (8)

1911. Sechszehn Novitäten der Gattung *Stenopistha* STRAND und zwei neue Gattungsnamen in Chalcididae. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Heft 1 p. 199—210. [14 nn. spp. in: *Stenopistha* (2 nn. varr.), *Dilla* n. g. pro *Anthrocephalus rufipes*. *Allopade* n. nom. pro *Eisenia* ASHM. non MALM.]

(81, 85, 86, 87)

72 Strand, Embrik.

57.92 Chalcididae (801)

1911. Neue und wenig bekannte exotische Arten der Chalcididengattungen *Megastigmus* DALM., *Mesodiomorus* STRAND (n. g.), *Polychromatium* D. T. und *Leucospis* F. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 93—99. [4 nn. spp. in: *Megastigmus*, *Mesodiomorus* n. g., *Leucospis* 2 (4 nn. varr.). 1 n. var. in *Polychromatium*.]

(52.9, 72, 82, 83, 89)

73 Girault, A. A.

57.92 Chalcididae (89)

1911. Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna von Paraguay auf Grund der Sammlungen und Beobachtungen von Prof. J. D. ANISITS, unter Mitwirkung mehrerer Spezialisten, von EMBRIK STRAND. IX. New Chalcidoid Genera and Species from Paraguay. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 377—406. [16 nn. spp. in: *Tumidicoxa* n. g. 3, *Ceyxia* n. g. 4, *Spilochalcis*, *Perilampus*, *Eurytoma*, *Stilbula*, *Paraguayia* n. g., *Ooderoidea* n. g., *Catolaccus*, *Horismenus*, *Tetrastichodes*.]

74 Cameron, P.

57.92 Chalcididae (91.1)

1911. Descriptions of New Genera and Species of Chalcididae. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 3—4, 7—8, 11—12, 14, 18—19, 23—24, 28. [19 nn. spp. in: *Chalcis*, *Oncochalcis* 2, *Coelochalcis* 2, *Hexachalcis* n. g., *Stomatoceras* 2, *Allocentrus* n. g., *Hippota*, *Paraspirhina* n. g., *Hontalia*, *Anacryptus*, *Acanthiurytoma* n. g., *Eurytoma* 3, *Stireurytoma* n. g., *Mesoerytoma* n. g.]

57675 Howard L. O.

57.92 Coccophagus : 16.9 : 57.52

1911. A New Species of *Coccophagus* with a Table of the Host Relations of those Species of the genus known to the Writer. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 276—277. [*C. albicoxa* n. sp.]

(79.4)

- 57676 Hewitt, C. Gordon. 57.92 Coelopisthia : 16.9 : 57.93
1911. On *Coelopisthia nematocida* PACK., a Chalcid Parasite of the Large Larch Sawfly, *Lygaeonematus erichsonii* HARTIG. Canad. Entom. Vol. 43 p. 297—308, 4 figg.
- 77 Silvestri, F. 57.92 Copidosoma : 16.9 : 57.82
1910. Notizie preliminari sullo sviluppo del *Copidosoma buyssoni* (MEYR). Monit. zool. ital. Anno 21 p. 296—298.
- 78 v. Dalla Torre, K. W. 57.92 Cynipidae
1911. Nachtrag zur 24. Lieferung des Tierreichs: Cynipidae. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 168—179.
- 79 Mantero, Giacomo. 57.92 Cynipidae (45.1)
1911. Cinipini di Liguria, loro galle e parassiti. Atti Soc. ligust. Sc. nat. Genova Vol. 22 p. 69—142, 2 tav., 14 figg.
- 80 Kieffer, J. J. 57.92 Cynipidae (69.6)
1911. The PERCY SLADEN Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. Hymenoptera, Cynipidae. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. Vol. 14 p. 309—313. [8 nn. spp. in: *Gronotoma*, *Cothonaspis*, *Eucoila* 2, *Ganaspis*, *Ectolyta*, *Erisphagia*, *Charips*]
- 81 Beutenmüller, William. 57.92 Cynipidae (7)
1911. Three New Species of Cynipidae. Entom. News Vol. 22 p. 197—198. [3 nn. spp. in: *Dryocormus*, *Amphibolips*, *Andricus*.]
(72.1, 74.8, 76.3)
- 82 Beutenmüller, William. 57.92 Cynipidae (73)
1911. Descriptions of New Species of Cynipidae. Entom. News Vol. 22 p. 67—70. [6 nn. spp. in: *Dryophanta* 2, *Holcaspis*, *Philonix*, *Andricus* 2.]
(74.4, 9, 77.2, 79.4)
- 83 Fullaway, David T. 57.92 Cynipidae (79.4)
1911. Monograph of the Gall-making Cynipidae (Cynipinae) of California. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 331—380, 1 pl. [18 nn. spp. in: *Diplolepis*, *Cynips* 2, *Andricus* 3, *Callirhytis* 3, *Synergus* 7, *Ceroptres*, *Periclistus*.]
- 57634 Kieffer, J. J. 57.92 Cynipidae (801)
1911. Nouveaux Cynipides exotiques du British Museum de Londres. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 244—254. [5 nn. spp. in: *Dallatorrella* n. g., *Pseudibalia* n. g., *Plastibalia* n. g., *Peras*, *Heterocynips*. *Dallatorrellinae* n. subfam.]
(66.2, 72.4, 81, 94.4)
- 85 . . . 57.92 Cynips
1911. "Les vieux auteurs." Insecta Ann. 1 p. 13—16, 1 fig. [Description du *Cynips quercus-tozae*.]
- 86 Crosby, C. R. 57.92 Derostenus (74.7)
1911. A New Species of *Derostenus*. Canad. Entom. Vol. 43 p. 414. [*D. salutaris*.]
- 87 Girault, A. A. 57.92 Dicopus (71.4)
1911. The Probable Occurrence of the Mymarid Genus *Dicopus* ENOCK in North America. Entom. News Vol. 22 p. 347—349. [*D. halitus* n. sp.]
- 88 Kieffer, J. J. 57.92 Disholcaspis (72.4)
1911. Eine neue Cynipide aus Mexico. Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 2 Bd. 29 p. 346—347. [*Disholcaspis* n. g. *lapiei* n. sp.]
- 89 Pfankuch, K. 57.92 Drepanoctonus (4)
1911. Die Ichneumonidengattung *Drepanoctonus* КНЕСЧ. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 687—689. [n. g. *tibialis* n. sp.]
(43.31, 52, 58, 94)
- 90 Beutenmüller, William. 57.92 Dryophanta (7)
1911. The North American Species of *Dryophanta* and their Galls. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 343—369, 6 pls.
(71.3, 72.1, 74.4—9, 75.3, 6, 9, 76.4, 77.1—4, 7, 78.1, 8—79.2, 4, 5)
- 91 Beutenmüller, William. 57.92 Dryophanta (79)
1911. Description of a New *Dryophanta*. Entom. News Vol. 22 p. 357. [*D. pulchella* n. sp.]
(79.4, 5)
- 57692 Kieffer, J. J. 57.92 Evaniidae (6)
1911. Diagnoses de nouveaux Evaniides. Bull. Soc. entom. France 1911

- p. 303—305. [15 nn. spp. in: *Evania* 5 (1 n. var.), *Zeuxevania*, *Parevania* 2, *Brachygaster*, *Neuraulacinus*, *Psilaulacus*, *Pseudofoenus*, *Trichofoenus* 2, *Gasteruphon*.] (64, 68.7, 81, 922, 94.4)
- 57693 Cameron, P. 57.92 *Evaniidae* (91.1)
1911. On Undescribed *Evaniidae* taken at Kuching, Borneo, by Mr. JOHN HEWITT. *Entomologist* Vol. 44 p. 56—59. [5 nn. spp. in: *Megischus* 3, *Gasteruphon*, *Evania*.]
- 94 Krieger, R. 57.92 *Gabunia* (6)
1911. Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. TRESSMANN nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea. Die Ichneumonidengattung *Gabunia* KRIEGER. *Mitt. zool. Mus. Berlin* Bd. 5 p. 529—551, 17 figg. [3 nn. spp.] (66.99, 67.1, 7, 68.9)
- 95 Beutenmüller, William. 57.92 *Holcaspis* (72)
1911. Two New Species of *Holcaspis* from Mexico. *Psyche* Vol. 18 p. 86—87, 1 pl. (72.3, 5)
- 96 Wood, H. P. 57.92 *Hunterellus*: 16.9: 54.2
1911. Notes on the Life History of the Tick parasite. *Hunterellus hookeri* HOWARD. *Journ. econ. Entom.* Vol. 4 p. 425—431, 1 pl.
- 97 Habermehl. 57.92 *Ichneumonidae*
1911. Revision der Cryptiden-Gattungen *Cratocryptus* C. G. THOMS. und *Cubocephalus* RATZBG. unter Berücksichtigung einiger GRAVENHORSTschen und THOMSONschen Typen. *Deutsch. entom. Zeitschr.* 1911 p. 601—631, 6 figg. [2 nn. spp. in: *Cratocryptus* (1 n. var.), *Cubocephalus*. *Crat. thomsoni* n. nom. pro C. *furcator* THOMS. non GRAV.] (43.17, 41)
- 98 Habermehl. 57.92 *Ichneumonidae*
1911. Ueber einige Typen der THOMSONschen Gattungen *Cratocryptus* und *Stenocryptus* im Vergleich mit einigen Typen der GRAVENHORSTschen Gattungen *Cryptus* und *Phygadeuon*. *Deutsch. entom. Zeitschr.* 1911 p. 431—438.
- 57699 Habermehl. 57.92 *Ichneumonidae*
1911. Bemerkungen zu einigen von mir beschriebenen Ichneumoniden. *Deutsch. entom. Zeitschr.* 1911 p. 341—342.
- 57700 Morley, Claude. 57.92 *Ichneumonidae*
1911. Some Ichneumonidous Synonyms. *Entomologist* Vol. 44 p. 211—213.
- 01 Puhlmann, E. 57.92 *Ichneumonidae*: 16.9: 57.86
1910. Schmarotzer von *Calamia lutos*a. *Mitt. Ver. Nat. Krefeld* 1910 p. 35—36. [*Ichneumonidae*.]
- 02 Forsius, Runar. 57.92 *Ichneumonidae*: 16.9: 57.93
1911. Zur Kenntnis einiger aus Blattwespenlarven erzogener Schlupfwespen. *Meddel. Soc. Fauna Flora fennica* Häft 37 p. 98—104.
- 03 Swenk, Myron H. 57.92 *Ichneumonidae*: 16.9: 57.93
1911. A New Sawfly Enemy of the Bull Pine in Nebraska. 24th ann. Rep. agric. Exper. Stat. Nebraska p. 3—33, 18 figg.
- 04 Lange, C. F. 57.92 *Ichneumonidae* (4)
1911. Neue paläarktische Ichneumoniden. *Deutsch. entom. Zeitschr.* 1911 p. 540—547. [18 nn. spp. in: *Platylabus* 2, *Brachycryptus*, *Microcryptus*, *Acanthocryptus*, *Stylocryptus*, *Hemiteles* 3, *Barycnemis*, *Stilpnus*, *Ephialtes*, *Pyracmon*, *Crypturus*, *Homotropus* 2 (1 FRANK. i. l.), *Hadrodactylus*, *Ctenopelma*.] (43.21, 71, 91, 94)
- 05 Schirmer, Carl. 57.92 *Ichneumonidae* (4)
1911. Die Arten der Gattung *Exetastes* GRAV. *Entom. Rundsch. Jahrg.* 28 p. 71. [Auch *Leptobatus* in der Schweiz.] (43.15, 494)
- 06 Ulbricht, Alb. 57.92 *Ichneumonidae* (4)
1911. Ichneumonidenstudien. *Arch. Nat. Jahrg.* 76 Bd. 1 Heft 2 p. 144—152. [5 nn. spp. in: *Cryptus*, *Pimpla*, *Delomerista*, *Perosis*, *Xorides*. 3 nn. varr. in: *Plectocryptus*, *Odontomerus*, *Banchus*.] (43.32, 42, 91, 94, 48.4)
- 57707 Ulbricht, Alb. 57.92 *Ichneumonidae* (403)
1911. Ichneumonidenstudien. *Soc. entom. Jahrg.* 26 p. 53—54. [2 nn. spp. in: *Alomya*, *Pimpla* (2 nn. varr.) 1 n. var. in *Phytodietus*.] (43.42, 53, 52.1, 57, 61.1)

- 57708 Viereck, H. L. 57.92 Ichneumonidae (403)
1911. Descriptions of One New Genus and Eight New Species of Ichneumon-flies. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 475—480. [8 nn. spp. in: *Apanteles*, *Chelonus*, *Orgilus*, *Zelex*, *Anilastus*, *Hyposoter*, *Pimpla* 2. *Cyanopteridea* n. g. pro *Cyanopterus clypeolus*, *Campyloneurus bicolorinus* n. nom. pro *C. bicolor* SZEPFLIGETI non BRULLÉ.] (4, 52, 83, 85, 91.4)
- 09 Rollason, W. A. 57.92 Ichneumonidae (42.37)
1911. Ichneumonidae taken in Cornwall, 1910. Entomologist Vol. 44 p. 206—209.
- 10 Ulbricht, Alb. 57.92 Ichneumonidae (43.42)
1910. Ichneumoniden der Umgegend Krefelds. I. Nachtrag. Mitt. Ver. Nat. Krefeld 1910 p. 1—19. [5 nn. spp. in: *Brachycryptus*, *Craetocryptus*, *Pimpla* (5 nn. var.), *Phobocampe*, *Omorgus* (1 n. var.) 6 nn. var. in: *Hoplismenus*, *Kaltenbachia*, *Hygrocryptus*, *Plectocryptus*, *Ephialtes*, *Anilastus*.]
- 11 v. Essen, C. L. 57.92 Ichneumonidae (47.1)
1910. Bidrag till kännedomen om Finlands Cryptinae. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 115—126, 218.
- 12 Roman, A. 57.92 Ichneumonidae (47.1)
1911. Einige gezogene Ichneumoniden aus Süddänmark. Entom. Tidschr. Årg. 32 p. 201—202.
- 13 Smits van Burgst, C. A. L. 57.92 Ichneumonidae (492)
1911. Dutch Ichneumonidae. First List of Ichneumonidae occurring in Holland, captured or bred from other Insects. The Specimens are in my Collection. Tijdschr. Entom. D. 54 p. 8—15.
- 57714 Viereck, H. L. 57.92 Ichneumonidae (7)
1911. Descriptions of Six New Genera and Thirty-one New Species of Ichneumon Flies. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 173—196. [32 nn. spp. in: *Apanteles* 9, *Chelonus*, *Cryptozilos* n. g., *Diachasma*, *Diaeretus*, *Dolichozele* n. g., *Haproboscus*, *Homiopterus*, *Macrocentrus*, *Microbracon*, *Microplitis*, *Platyspathius* n. g., *Polystenidea* n. g. 2, *Anemphares*, *Oremastus*, *Hyperallus*, *Limmerium*, *Megarhyssa*, *Mesochorus* 2, *Phygadeuon* 3. *Dolichogenidea* n. subg. *Stenopleura* n. g. pro *Apanteles sesamiae*. *Mesochorus patulus* n. nom. pro *M. areolatus* VIERECK non PROVANCHER.]
(52, 67.9, 68.2, 72.5, 74.8, 9, 75.2, 3, 5, 6, 8, 76.3, 4, 77.1, 7, 78.1, 2, 79.7, 81, 96.9)
- 15 Brues, Charles T. 57.92 Ichneumonidae (73)
1911. Notes on some Genera of Ophioninae with Toothed Femora. (Contrib. Entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 34). Psyche Vol. 18 p. 21—26, 1 pl. [3 nn. spp. in: *Eiphosoma*, *Pristomerus*, *Pristomeridia*.]
(74.4, 8, 78.8)
- 16 Viereck, H. L. 57.92 Ichneumonidae (73)
1911. Descriptions of One New Genus and Three New Species of Ichneumon Flies. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 293—295. [3 nn. spp. in: *Coeloides*, *Megarhogas*, *Zaleptopygus* n. g.] (77.4, 78.6, 92.1)
- 17 Viereck, H. L. 57.92 Ichneumonidae (73)
1911. New Species of Reared Ichneumon-flies. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 401—408. [11 nn. spp. in: *Meteorus*, *Schizoprymnus*, *Chelonus*, *Apanteles*, *Microgaster*, *Heterospilus*, *Limmerium*, *Exenterus*, *Phygadeuon* 2, *Mesochorus*.]
(74.8, 75.3, 77.1, 2, 78.2, 8)
- 18 Schrottky, A. C. 57.92 Ichneumonidae (8)
1911. Ichneumonidarum species quatuor novae. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 34—36. [4 nn. spp. in: *Campoplex*, *Eremotylus*, *Apechoneura*, *Polycyrtus*.] (82, 89)
- 19 Cameron, P. 57.92 Ichneumonidae (91.1)
1911. On Two Undescribed Genera and Three New Species of Ichneumonidae from Borneo. Entomologist Vol. 44 p. 63—65. [3 nn. spp. in: *Hemiphatnus* n. g., *Talorga* n. g., *Palmerella*.]
- 57720 Trani, E. 57.92 Laelius (45.73)
1909. Di un nuovo proctotrupide parassita delle larve degli *Anthrenus*
1. XI. 1911.

- musaeorum*. Ann. Mus. zool. Univ. Napoli N. S. Vol. 3, No. 4, 6 pp., 1 tav. [*Laelius anthrenivorus* n. sp.]
- 57721 Cameron, P. 57.92 *Macrojoppa* (79.4)
1911. A New Species of *Macrojoppa* (Ichneumonidae) from Truckel Pass, California. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 35. [*M. californica*.]
- 22 French, C., junr. 57.92 *Megalyra* : 16.9 : 57.68
1911. Beneficial Insects. Parasitic Wasps. Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 818, 1 fig. [*Megalyra fasciipennis*.]
- 23 [Codina, Ascensio.] 57.92 *Microgaster* : 16.9 : 57.68
1911. Sobre „*Pieris brassicae*, L. y su parásito „*Microgaster glomeratus*“ L. Bol. Soc. Aragon. Cienc. nat. T. 10 p. 109—113.
- 24 Cockerell, T. D. A. 57.92 *Mimatomus* : 16.9 : 57.52
1911. An *Aleyrodes* on Euphorbia, and its Parasite. Entom. News Vol. 22 p. 462—464. [*M. n. g. peltatus* n. sp.]
- 25 Stenton, Rupert. 57.92 *Monoblastus* : 16.9 : 57.93
1911. On the Economy of the Ichneumonid *Monoblastus palustris*, Iller. Entomologist Vol. 44 p. 87—90, 1 fig.
- 26 Enock, Fred. 57.92 *Mymar*
1911. The New Fairy Fly. The Discovery of the Female of *Mymar regalis*. Knowledge Vol. 34 p. 297, 1 fig.
- 27 Enock, Fred. 57.92 *Mymar* (4.2)
1911. A Notable Record. Capture of a New Species of *Mymar*. Knowledge N. S. Vol. 8 p. 271—273, 3 figg. [*M. regalis* n. sp.]
- 28 Girault, A. A. 57.92 *Mymar* (74.8)
1911. The Occurrence of the Mymarid Genus *Mymar* HALIDAY in North America. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 92—96. [*M. venustum* n. sp.]
- 29 Girault, A. A. 57.92 *Mymaridae*
1911. Critical Notes on some Species of Mymaridae. Entom. News Vol. 22 p. 363—368. [*Polynema brittanum* n. sp.]
- 57730 Girault, A. A. 57.92 *Neotrichogramma*
1911. On the Identity of (*Trichogramma*) *Neotrichogramma japonicum* (ASHMEAD). Canad. Entom. Vol. 43 p. 192—194.
- 31 Doncaster, Leonard. 57.92 *Neuroterus* : 13.1
1911. Gametogenesis of the Gall-Fly, *Neuroterus lenticularis*. — Part II. Proc. R. Soc. London Vol. 83 B p. 476—489, 1 pl.
- 32 Marchal, Paul, et J. Feytaud. 57.92 *Oophthora* : 16.9 : 57.68
1911. Sur un parasite des œufs de la *Cochylis* et de l'*Eudémis*. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 633—636, 1 fig. [*Oophthora simblidis* AUR.]
(44.43, 71, 72)
- 33 Del Guercio, Giacomo. 57.92 *Opius* (45.5)
1911. Diffusione in Italia di un „*Opius*“ australiano contro il *Dacus oleae*. Redia Vol. 7 p. 470.
- 34 Davey, H. W. 57.92 *Perilitus* : 16.9 : 57.68
1911. The Root Borer and its Parasite. Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 451—455, 1 fig. [*Perilitus leptopsi* n. sp. VIERECK.]
- 35 Mokrzecki, Sig. 57.92 *Pimpla* : 16.9 : 57.68
1911. Biologische Notiz über *Pimpla pomorum* RATZB. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 63—64, 3 figg. [Parasitisch in *Anthonomus pomorum*.]
- 36 Morley, Claude. 57.92 *Pimpla* (42.27)
1911. A New Species of Pimplinae. Entomologist Vol. 44 p. 161—162. [*Pimpla ulicicida* n. sp.]
- 37 Girault, A. A. 57.92 *Polynema* : 16.9 : 57.53
1911. Descriptions of Three New North American Species of the Mymarid Genus *Polynema* HALIDAY parasitic on Membracid Eggs, with a List of the Species described since the Year 1898. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 12—23. [2 nn. spp.] (74.7, 75.9, 76.8, 77.1—3, 8)
- 57738 Girault, A. A. 57.92 *Polynema* (72.4)
1911. A New *Polynema* from Mexico. Entom. News Vol. 22 p. 358. [*P. aspidioti* n. sp.]

- 57739 Girault, A. A. 57.92 *Polynema* (75.8)
1911. The Occurrence of *Polynema consobrinus* GIRAULT in Georgia. Entom. News Vol. 22 p. 467.
- 40 Girault, A. A. 57.92 *Prestwichia* (43.15)
1911. A Note on the Essential Characteristics of *Prestwichia aquatica* LUBBOCK. Canad. Entom. Vol. 43 p. 209—210.
- 41 Berlese, Antonio. 57.92 *Prospaltella* : 16.9 : 57.52
1911. Come progredisce la *Prospaltella berlesii* in Italia. Redia Vol. 7 p. 436—461. (45.1—6)
- 42 Howard, L. O. 57.92 *Prospaltella* : 16.9 : 57.52
1911. A Note on the Indian Enemies of *Aleyrodes citri* R. & H., with Description of a New Species of *Prospaltella*. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 130—132. [*P. lahorensis* n. sp.] (54.5)
- 43 Reichert, Alex. 57.92 *Pseudogonales* : 16.9 : 57.92
1911. Beitrag zur Lebensweise von *Pseudogonales hahni* SM. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. 109—112, 1 fig.
- 44 Strand, Embrik. 57.92 *Pulvilligera* (52.9)
1911. Eine neue Chalcididen-Gattung und Art, die zugleich den Typus einer neuen Tribus bildet. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 53—59. [*Pulvilligera* n. g. *maxima* n. sp. *Pulvilligerini* n. trib.]
- 45 Szépligeti, Gy. 57.92 *Sigalphus* (68.2)
1911. Ein neuer *Sigalphus* (Braconidae) aus *Dacus oleae* (GMBL.). Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 323. [*S. daci* n. sp.]
- 46 Müller, G. W. 57.92 *Smicra* : 15.6
1911. Eiablage von *Smicra sisipes* L. Mit. nat. Ver. Neuvorpommern Rügen Jahrg. 42 p. 21—23.
- 47 Reichert, Alex. 57.92 *Sphecophaga* : 16.9 : 57.98
1911. *Sphecophaga vesparum* RZB., eine Schlupfwespe im Wespenneste. Entom. Jahrb. Jahrg. 20 p. 180—182.
- 57748 Strand, Embrik. 57.92 *Stenophasmus* (8)
1911. Zwei neue südamerikanische *Stenophasmus*. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 15—16. [2 nn. spp.] (81, 85)
- 49 Cockerell, T. D. A. 57.92 *Syntomaspis* (78.8)
1911. A New Chalcidid from an Oak Gall. Entom. News Vol. 22 p. 82. [*Syntomaspis warreni* n. sp.]
- 50 Russell, H. M. 57.92 *Thripoctenus* : 16.9 : 57.31
1911. A True Internal Parasite of Thysanoptera. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 235—238. [*Thripoctenus russelli*.]
- 51 Girault, A. A. 57.92 *Trichogrammatidae*
1911. Two New Species of *Trichogrammatidae* from the United States and West Australia. Entomologist Vol. 44 p. 197—199. [2 nn. spp. in: *Abbella*, *Ufens*.] (73, 94.1)
- 52 Girault, A. A. 57.92 *Trichogrammatidae* (73)
1911. Descriptions of Nine New Genera of the Chalcidoid family *Trichogrammatidae*. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 37 p. 1—42, 1 pl. [7 nn. spp. in: *Aphelinoidea* n. g., *Tumidiclava* n. g., *Abbella* n. g., *Trichogrammatoidea* (n. g. pro *Chaetosticha nana*), *Uscana* n. g., *Zaga* n. g., *Neotrichogramma* n. g. *Ittys* n. g. pro *Trichogramma cerasarum*, *Ufens* pro *T. nigrum*.] (68.4, 7, 75.5, 76.4, 77.3)
- 53 Girault, A. A. 57.92 *Trichogrammatidae* (73)
1911. Synonymic and Descriptive Notes on the Chalcidoid Family *Trichogrammatidae* with Descriptions of New Species. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 37 p. 43—83, 3 figg. [7 nn. spp. in: *Japania* n. g., *Pentarthron* 2, *Westwoodella* 3, *Poropoea*.] (51, 52, 74.4, 7.8, 75.3, 5.8, 77.1—3, 7, 79.7, 81)
- 57754 Sanders, G. E. 57.92 *Tropidopria* : 16.9 : 57.72
1911. Notes on the Breeding of *Tropidopria conica* FABR. Canad. Entom. Vol. 43 p. 48—50.

- 57755 Cameron, P. 57.92 *Xanthopimpla* (54.1)
1911. Descriptions of Two New Species of *Xanthopimpla* (Ichneumonidae) from Bengal. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 46—47.
- 56 Enslin, E. 57.93
1911. Zur Systematik der Chalastogastra. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 434—439.
- 57 Rohwer, S. A. 57.93
1911. A Classification of the Suborder Chalastogastra of the Hymenoptera. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 215—226.
- 58 Rohwer, S. A. 57.93
1911. Technical Papers on Miscellaneous Forest Insects. II. The Genotypes of the Sawflies and Woodwasps, or the Superfamily Tenthredinoidea. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. techn. Ser. No. 20 p. 69—109. [*Pteronidea* n. nom. pro *Pteronus* KONOW and authors non PANZER, *Nematinus* pro *Nematys* KONOW non JUR., *Paraszygonia* pro *Szygonia* KONOW non KLUG.]
- 59 Brues, Charles T. 57.93 (1182)
1908. New Phytophagous Hymenoptera from the Tertiary of Florissant, Colorado. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 51 p. 259—276, 10 figg. [11 nn. spp. in: *Trichiosomites* n. g., *Dineura*, *Pteronus*, *Scolioneura*, *Eriocampa*, *Parremphytus* n. g., *Palaeotaxonyx* n. g., *Macrophysa*, *Tenthredo* 3, *Megaxyela*.]
- 60 Ulbricht, Alb. 57.93 (43.42)
1910. Niederrheinische Blattwespen. Mitt. Ver. Nat. Krefeld 1910 p. 20—34.
- 61 Enslin, E. 57.93 *Allantus* (403)
1911. Das Tenthrediniden-Genus *Allantus* JUR. Rev. russe Entom. T. 10 p. 335—372. [3 nn. spp. 6 nn. varr. *A. mocsaryi* n. nom. pro *A. caucasicus* MOCS., *A. bifasciatus* var. *unicingulatus* pro *A. b.* var. *unifasciatus* DE STEF., *A. zonula* var. *bizonula* pro *A. z.* var. *antigae* KNEW., *A. alaskanus* pro *A. heraclei* KINCAID non RUDOW.] (46, 47.9, 55, 56.4, 65)
- 57762 Cushman, R. A. 57.93 *Caliroa* : 16.5
1911. Papers on Deciduous Fruit Insects and Insecticides. Notes on the Peach and Plum Slug. (*Caliroa* [*Eriocampoides*] *amygdalina* ROHWER.) U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 97 p. 91—102, 1 pl., 3 figg.
- 63 Rohwer, S. A. 57.93 *Caliroa* (76.3)
1911. A New Sawfly of Economic Importance. Entom. News Vol. 22 p. 263—265, 6 figg. [*Caliroa amygdalina* n. sp.]
- 64 СОЛОВЬЕВЪ, П. О. Solovjev, P. Th. 57.93 *Clavellaria*
1911. Замѣтка о *Clavellaria* LEACH. Русск. энтом. Обозр. — Rev. russe Entom. T. 10 p. 276—280. [Notice sur le genre *Clavellaria* LEACH.]
- 65 Swenk, Myron H. 57.93 *Diprion* : 16.5
1911. A New Sawfly Enemy of the Bull Pine in Nebraska. 24th ann. Rep. agric. Exper. Stat. Nebraska p. 3—33, 18 figg.
- 66 Forsius, Runar. 57.93 *Diprion* (47.1)
1911. Ueber einige *Diprion* (*Lophyrus* LATR.)-Arten. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 178—183. [2 nn. spp.]
- 67 Goury, G. 57.93 *Emphytus* : 16.5
1911. Note sur l'*Emphytus tener* FALL. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 118—119.
- 68 Macgillivray, Alex. D. 57.93 *Empria* (73)
1911. New Species of *Empria*. I. — Eastern Species. Canad. Entom. Vol. 43 p. 305—311, 341—346. [38 nn. spp.] (74.1, 6, 7, 9, 77.1, 3, 4, 7, 78.8, 79.6, 7)
- 69 Rohwer, S. A. 57.93 *Eniscia*
1911. A Note on a Genus of Tenthredinidae. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 214. [*Eniscia*.]
- 57770 Webster, R. L. 57.93 *Eriocampoides* : 16.5
1911. Notes on the Pear-slug. *Eriocampoides limacina* RERTZ. Ann. entom. Soc. Amer. Vol. 4 p. 181—186.

- 57771 Rohwer, S. A. 57.93 *Hoplocampa* (7)
1911. Studies in the Sawfly Genus *Hoplocampa*. U. S. Dept. Agric. Bur.
Entom. techn. Ser. No. 20 p. 139—148, 4 pls., 1 fig. [10 nn. spp.]
(71.3, 77.4, 78.1, 3, 6, 8, 79.3—5, 7)
- 72 Schøyen, T. H. 57.93 *Lophyrus* : 16.5
1911. *Lophyrus rufus* paa Jæderen. Nyt Mag. Nat. Bd. 49 p. 336—339.
- 73 Ruggles, A. G. 57.93 *Lygaconematus* (77.6)
1911. The Larch Sawfly in Minnesota. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p.
171—172.
- 74 Enslin, E. 57.93 *Nematus* : 11.58
1911. Ueber einen *Nematus*-Bastard. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p.
439—440. [*abdominalis* × *luteus*.]
- 75 Enslin, E. 57.93 *Pachynematus* (43.64)
1911. Ein neuer *Pachynematus* aus Südtirol. Deutsch. entom. Zeitschr.
1911 p. 176—177. [*P. penegalsensis* n. sp.]
- 76 Enslin, E. 57.93 *Pseudoxiphydria* (43.21)
1911. *Pseudoxiphydria* ein neues Siriciden-Genus aus Deutschland. Deutsch.
entom. Zeitschr. 1911 p. 177—179. [*betulae* n. sp.]
- 77 Enslin, E. 57.93 *Pteronus*
1911. Ueber *Pteronus bipartitus* Lef. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p.
179—180.
- 78 Rohwer, S. A. 57.93 *Pteronus*
1911. A Preoccupied Name in Saw-flies. Proc. entom. Soc. Washington
Vol. 13 p. 31. [*Pteronus virighti* n. nom. pro *Amauronematus californicus*
MARLATT non *Pteronus californicus* MARLATT.]
- 79 Forsius, Runar. 57.93 *Sahlbergia* (47.1)
1910. Eine neue Selandriaden-Gattung. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica
Häft 36 p. 49—52, 218. [*Sahlbergia* n. g. *struthiopteridis* n. sp.]
- 57780 Enslin, E. 57.93 *Salatigia* (922)
1911. Ein neues Tenthrediniden-Genus aus Java. Deutsch. entom. Zeit-
schr. 1911 p. 440—442. [*Salatigia* n. g. *roepkei* n. sp.]
- 81 Neuwinger, Karl. 57.93 *Sirex* : 15
1911. Beobachtungen aus dem Leben der Holzwespen (*Sirex*) im Iserge-
birge. Mitt. Ver. Nat. Reichenberg Jahrg. 40 p. 36—39.
- 82 Stehl, Georg. 57.93 *Sirex* : 15
1911. Insekten, die Metalle fressen. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 262
—264, 5 figg. [*Sirex*]. 15.3
- 83 Rohwer, S. A. 57.93 Tenthredinidae
1911. Additions and Corrections to "The Genotypes of the Sawflies and
Woodwasps, or the Superfamily Tenthredinoidea". Entom. News Vol. 22
p. 218—219.
- 84 Rohwer, S. A. 57.93 Tenthredinidae
1911. Notes on Tenthredinoidea, with Descriptions of New Species. XIII.
Canad. Entom. Vol. 43 p. 119—123. [Miscellaneous notes.]
- 85 Rudow, Fr. 57.93 Tenthredinidae : 15
1911/12. Afterraupen der Blattwespen und ihre Entwicklung. Intern.
entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 171—173, 183, 190—191; Jahrg. 29
p. 7—8, 24, 40.
- 86 Picard, F. 57.93 Tenthredinidae : 16.5
1911. Une Tenthrede nuisible à la vigne. Feuille jeun. Natural. (5)
Ann. 40 p. 50—51. [*Macrophya strigosa*.] — A propos des Tenthredes
nuisibles à la vigne, par A. LOISELLE. p. 65—66. — Une Tenthrede nui-
sible à la vigne, par ERNEST OLIVIER. p. 66. — Sur les larves de Tenthre-
des, par P. LESNE. p. 91.
- 87 Morice, F. D. 57.93 Tenthredinidae (42)
1910. Help-Notes towards the Determination of British Tenthredinidae,
&c. (continued). Entom. monthly Mag. (2) Vol. 21 p. 99—105, 154—159,
233—237.
- 57788 Forsius, Runar. 57.93 Tenthredinidae (47.1)
1911. Zur Kenntnis einiger Blattwespen und Blattwespenlarven. Meddel.

- Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 77—88, 222. [2 nn. spp. in: *Neurotoma*, *Pteronius*.]
- 57789 Enslin, E. 57.98 Tenthredinidae (52.9)
1911. Ein Beitrag zur Tenthrediniden-Fauna Formosas. Soc. entom. Jahrg. 25 p. 93—94, 98—99, 104. [7 nn. spp. in: *Clavellaria*, *Tomostethus*, *Stromboceros*, *Eusunoza* n. g., *Abeleses* n. g., *Athlophorus*, *Tenthredo*.]
- 90 Enslin, E. 57.98 Tenthredinidae (6)
1911. Ueber Tenthrediniden aus Afrika. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 657—669. [16 nn. spp. in: *Hylotoma* 9 (1 n. var.), *Calarge* n. g., *Dulophanes*, *Neacidiophora* n. g., *Trisodontophyes* n. g., *Distaga*, *Athalia*, *Oryssus*.] (66.7, 67.1, 8, 68.2, 7, 9)
- 91 Rohwer, S. A. 57.98 Tenthredinidae (7)
1911. New Sawflies in the Collections of the United States National Museum. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 377—411, 14 figg. [46 nn. spp. in: *Acantholyda*, *Derecytra*, *Haplostegus*, *Conocoza* n. g., *Nithulea* n. g., *Loboceras*, *Hemidianeura*, *Atomacera*, *Caloptilia* (1 n. var.), *Acordulecera*, *Lycapta* (1 n. var.), *Marlattia*, *Platycampus*, *Pteronidea*, *Pachynematus* 2, *Selandridea* n. g., *Nesoselandria*, *Aneugmenus* 3 (1 n. subsp.), *Stromboceros* 9, *Strongylogaster* 2, *Scolioneura*, *Empria*, *Ametastegia* 3, *Pseudostoba*, *Dimorphopteryx* (2 nn. varr.), *Aphilodyctium* (1 n. subsp. 1 n. var.), *Perineura*, *Tenthredina*, *Macrophya* 4. 2 nn. subsp. in: *Allantus*, *Tenthredo*. 1 n. var. in *Taxonus*. *Stromboceridia*, *Eustromboceros*, *Emphytina* nn. subgg. *Craterocercus* n. g. pro *Hemichroa* phytophagica, *Ametastegia plesia* n. nom. pro *Emphytus leucostomus* ROHWER non COSTA.] (51.2, 71.1, 3, 72.5—7, 72.8, 72.9, 74.1, 7—9, 75.2, 3, 5, 6, 9, 77.4, 78.3, 6, 8, 9, 79.3, 4, 8, 82.9, 85, 89, 921)
- 92 Kesenheimer, H. 57.94 : 07
1911/12. Neues Verfahren zum Sammeln von Hornissen, Wespen- und Hummelnestern. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 81—84, 4 figg. — Anmerkung. Jahrg. 29 p. 57, 2 figg. 57.98, 99
- 57793 Gröschel, Edmund. 57.94 : 14
1911. Die Flugorgane der Hornis. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 1 p. 42—62, 2 Taf. 14.73, 95, 99 57.98, 99
- 94 Brauns, H. 57.94 : 15
1910/11. Biologisches über südafrikanische Hymenopteren. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 6 p. 384—387, 445—447. — Bd. 7 p. 16—19, 90—92, 117—120, 238—240. (68.2, 4, 5, 7) 57.95, 97, 98
- 95 Rohwer, S. A. 57.94 (7)
1911. Descriptions of New Species of Wasps with Notes on Described Species. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 551—587. [44 nn. spp. in: *Pterochilus* 3, *Pseudomasaris*, *Priocnemis*, *Podium*, *Stigmus* 2 (2 nn. subsp. 1 n. var.), *Conostigmus* n. g., *Diodontus*, *Passaloecus*, *Lindemus*, *Crabro* 3, *Thyreopus* 3, *Gorytes* 4, *Pison*, *Tachysphex* 13, *Tachytes* 2, *Larropsis* 2, *Notogonia*, *Zophium*, *Silaon*, *Miscophinus*. 1 n. var. in *Chlorion*. *Enopholidentus* n. snbg.] (54.7, 71.2, 5, 72.6, 72.8, 74.8, 75.3, 6, 76.4, 77.5, 78.1, 8, 9, 79.1, 4, 86, 94.3) 57.97, 98
- 96 Schrottky, C. 57.94 (8)
1911. Neue südamerikanische Hymenoptera. II. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 10—11, 19—20, 27—29, 38—39. [17 nn. spp. in: *Pachymenes*, *Hypodynerus* 2 (1 n. subsp.), *Alastor* 3, *Planiceps*, *Megalomma* 2, *Cerceris* 2, *Pseudagapostemon*, *Neocorynura* 2, *Anthophora*, *Euglossa*, *Trigona*. 2 nn. subsp. in *Stenodynerus*, *Polybia*. *Stenogorytes* n. subg.] (81, 82, 84, 85, 89) 57.97, 98
- 97 Lepri, Giuseppe. 57.95 (45.6)
1911. Materiali per un Catalogo degli Imenotteri del Lazio. Aggiunte all' Elenco dei Crisidi. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 140—144.
- 57798 Aurivillius, Chr. 57.95 (48.5)
1911. Svensk Insektafauna XIII: Hymenoptera. 2. Guldsteklar. Tubulifera. Entom. Tidskr. Årg. 32 p. 1—12, 8 figg. (48.6—8)

- 57799 Mocsáry, A. 57.95 (499)
1911. Insectorum messis in Insula Creta a LUD. BIRO congregata. II. Hymenoptera: Chrysididae. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 316—317. [*Chrysis cretica* n. sp.]
- 57800 Mocsáry, Alexander. 57.95 (5)
1911. Species Chrysididarum novae. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 443—474. [45 nn. spp. in: *Ellampus* 5, *Holopuga* 9, *Hedychrum* 15, *Spintharis* 2, *Chrysogona* 2, *Chrysis* 12.] (52.9, 53, 54.1, 7, 56.2, 4, 8, 57.1, 6, 9, 59.5, 61.1, 63, 67.8, 68.5, 7, 72, 728, 79.1, 4, 81, 83—85, 86.6, 94.4, 5)
01 Dücke, Adolfo. 57.95 (81)
1911. Terzo supplemento alla revisione dei Crisididi dello stato brasiliano del Para. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 89—115. [5 nn. spp. in: *Chrysis* 4, *Ellampus*: 1 n. var. in *Amisega*.]
- 02 Wheeler, William Morton. 57.96
1911. A List of the Type Species of the Genera and Subgenera of Formicidae. (Contrib. Entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 40). Ann. N. Y. Acad. Sc. Vol. 21 p. 157—175.
- 03 Wheeler, W. M. 57.96
1911. Three Formicid Names which have been Overlooked. Science N. S. Vol. 33 p. 858—860. [*Typhlomyrmex* GISTEL 1858 (invalid), *Myrmica* BILLBERG 1820 (replaces *Polyrhachis* — *Campomyrma*, *Hagiomyrma* nn. subgg.), *Formicina* SHKD. (synonym of *Formica*).]
- 04 Krausse, Anton Hermann. 57.96 : 07
1911. Ein einfach herzustellendes, praktisches künstliches Ameisennest. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 133—135.
- 05 Cornetz, Victor. 57.96 : 11.85
1911. A propos d'une croyance vulgaire très répandue touchant le retour au gîte de la Fourmi. Bull. Inst. gén. psychol. Paris T. 11 p. 503—505, Disc. p. 505—507. 15.1, 2
- 57806 Cornetz, V. 57.96 : 11.85
1911. Faits concernant le retour au nid de la Fourmi exploratrice. Bull. Soc. vaud. Sc. nat. (5) Vol. 47 p. XX—XXIII. — Arch. Sc. phys. nat. Genève (4) T. 32 p. 68—69. 15.1, 2
- 07 Cornetz, Victor. 57.96 : 11.85
1911. Fourmis. A propos de la prédominance des départs d'exploratrices. Bull. Inst. gén. psychol. Paris T. 11 p. 511—512. 15.1, 2
- 08 Cornetz, V. 57.96 : 11.85
1911. La conservation de l'orientation chez la Fourmi. Rev. suisse Zool. T. 19 p. 153—173, 3 figg. 15.1, 2
- 09 Cornetz, V. 57.96 : 11.85
1911. Observations à faire à propos des trajets de la fourmi. Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 41 p. 176—180. [Conservation de l'orientation.] 15.1, 2
- 10 Cornetz, Victor. 57.96 : 11.85
1911. Das Problem der Rückkehr zum Nest der forschenden Ameisen. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 181—184, 218—223, 312—316, 347—350, 5 figg. 15.1, 2
- 11 Santschi, F. 57.96 : 11.85
1911. Observations et remarques critiques sur le mécanisme de l'orientation chez les fourmis. Rev. suisse Zool. T. 19 p. 303—338, 6 figg. 11.852—856
- 12 Escherich, K. 57.96 : 15
1909. The Ant and her Ways. A Biological Study. Scient. Amer. Suppl. Vol. 67 Pt. 1 p. 404—406, 24 figg.
- 13 Acloque, A. 57.96 : 15
1911. L'adaptation des fourmis au milieu désertique. Cosmos Paris T. 65 p. 345—347. 15.1, 3
- 57814 Goeldi, E. 57.96 : 15
1911. Der Ameisenstaat. Himmel und Erde Jahrg. 23 p. 289—307, 349—365, 395—406, 20 figg. 15.1, 3, 6

- 57815 Löhe, [M.] 57.96 : 15
1911. Ueber myrmekophile Pflanzen und die sie bewohnenden Ameisen. Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg Jahrg. 52 p. 232—233.
- 16 Emery, Carlo. 57.96 : 15
1911. La fondazione di formicai da femmine fecondate di *Pheidole pallidula* e di *Tetramorium caespitum*. Sulla intolleranza o fratellanza fra le formiche di formicai differenti. Boll. Lab. zool. gen. agrar. Portici Vol. 5 p. 134—139. 15.5
- 17 Grap von Klossowski, Werner. 57.96 : 15
1911. Eine Ameisenschlacht. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 163—164.
- 18 Mische, H. 57.96 : 15
1911. Ueber die javanische Myrmecodia und die Beziehung zu ihren Ameisen. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 733—738.
- 19 Reichensperger, A. 57.96 : 15
1911. Beobachtungen an Ameisen. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 596—605.
- 20 Wanach, B. 57.96 : 15
1911. Beobachtungen an Ameisen. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 203—212.
- 21 Willis, H. G. 57.96 : 15
1911. Ants and their Ways. Trans. Manchester micr. Soc. 1910 p. 53—63.
- 22 Cornetz, V., et G. Bohn. 57.96 : 15.1
1911. Le phénomène du remplacement de l'axe du corps chez les Fourmis. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 439—441.
- 23 Ernst, Christian. 57.96 : 15.1
1911. Studien zur Psychologie der Ameisen. Zeitschr. angew. Psychol. Bd. 5 p. 452—486, 4 figg.
- 57824 Favre, L. 57.96 : 15.1
1911. Influence de l'orientation sur l'activité animale. Bull. Inst. gén. psychol. Paris T. 11 p. 507—511.
- 25 Buckingham, Edith N. 57.96 : 15.5
1911. Division of Labor among Ants. (Contrib. zool. Lab. Mus. comp. Zool. Harvard College No. 218). Proc. Amer. Acad. Arts Sc. Boston Vol. 46 p. 423—508, 1 pl., 19 figg. [Polymorphism.]
- 26 Tanquary, Maurice Cole. 57.96 : 15.5
1911. Experiments on the Adoption of *Lasius*, *Formica* and *Polyergus* Queens by Colonies of Alien Species. Biol. Bull. Vol. 20 p. 281—308.
- 27 Wasmann, E. 57.96 : 15.5
1911. Gibt es erbliche Instinktmodifikationen im Verhalten der Ameisen gegenüber ihren Gästen? (183. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen.) Zool. Anz. Bd. 37 p. 7—18.
- 28 Wheeler, William Morton. 57.96 : 15.5
1911. The ant-colony as an organism. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 307—325.
- 29 Krausse, Ant. Herm. 57.96 : 15.8
1911. Zirplante bei Ameisen. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 359.
- 57830 Forel, A. 57.96 (4)
1911. Die Ameisen des K. Zoologischen Museums in München. Sitz.-Ber. math.-phys. Kl. Akad. Wiss. München 1911 p. 249—303. [15 nn. spp. in: *Aenictus*, *Strumigenys*, *Triglyphothrix*, *Pheidole* (1 n. subsp. 1 n. var.), *Cremastogaster* (3 nn. subsp. 4 nn. varr.), *Pseudomyrma* 2 (2 nn. subsp.), *Dolichoderus*, *Azteca*, *Camponotus* 3 (2 nn. subsp. 3 nn. varr.), *Polyrhachis* 3 (3 nn. subsp. 3 nn. varr.), 11 nn. subsp. in: *Eciton* 2, *Odontomachus* (1 n. var.), *Pachycondyla* (1 n. var.), *Dorylus*, *Cryptocerus* (2 nn. varr.),

Aphaenogaster, *Myrmica*, *Iridomyrmex*, *Acropyga*, *Myrmecocystus*. 2 nn. varr. in: *Leptogenys*, *Dorymyrmex*.] (495, 521, 4, 57.6, 59.5, 6, 66.6, 9, 67.8, 68.5, 7, 728, 729.8, 81—82.9, 86.6, 89, 91.1—921, 94.4, 95)

- 57881 Forel, A. 57.96 (405)
1911. Fourmis nouvelles ou intéressantes. Bull. Soc. vaud. Sc. nat. (5) Vol. 47 p. 331—400. [14 nn. spp. in: *Leptothorax* (3 nn. subsp., 2 nn. varr.), *Cremastogaster* (*Atopogyne* n. subg. 4 nn. subsp., 4 nn. varr.), *Oxyopomyrmex*, *Camponotus*, *Pheidole* 3 (1 n. subsp. 3 nn. varr.), *Sima* 2 (1 n. subsp., 1 n. var.), *Ingramma*, *Platythyrea*, *Prenolepis*, *Pseudolasius*, *Polyrhachis* (4 nn. subsp., 3 nn. varr.). 17 nn. varr. in: *Tetramorium* 4, *Cardiocondyla*, *Oligomyrmex*, *Messor*, *Plagiolepis*, *Acantholepis* 2, *Formica*, *Myrmecocystus*, *Pheidologeton* 3, *Diacamma*, *Aenictus*. *Eciton raptans* n. nom. pro *E. raptor* FOREL non SMITH. *Bondroitia* n. subg. (*Diplomorium*).] (45.75, 76, 495, 496, 499, 54.1, 87, 56.2, 59.5, 7, 8, 61.1, 63, 65, 67.8, 6, 8, 921)
- 32 Krausse, A. H. 57.96 (45.9)
1911. Ueber *Messor structor* LTR. und einige andere Ameisen auf Sardinien. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 14—18. [2 nn. varr. in *Messor*, *Tapinoma*.]
- 33 Donisthorpe, Horace. 57.96 (42)
1911. A Revised List of the British Ants. Entomologist Vol. 44 p. 389—391.
- 34 Bondroit, J. 57.96 (493)
1911. Fourmis exotiques importées au jardin botanique de Bruxelles. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 14.
- 35 Forel, A. 57.96 (5)
1911. Sur le genre *Metapone* n. g. nouveau groupe des Formicides et sur quelques autres formes nouvelles. Rev. suisse Zool. Vol. 19 p. 445—459, 1 pl. [3 nn. spp. in: *Metapone* n. g., *Trichomyrmex*, *Pheidole*. 3 nn. varr. in: *Aenictus*, *Cremastogaster*, *Myrmica*.] (48.3, 54.7, 87, 56.9, 59.3, 62)
- 57886 Forel, A. 57.96 (502)
1911. Fourmis de Bornéo, Singapore, Ceylan, etc. récoltées par MM. HAVILAND, GREEN, WINKLER, WILL, ROSE, RÖPKE et WALDO. Rev. suisse Zool. Vol. 19 p. 23—62. [16 nn. spp. in: *Cremastogaster* 5 (5 nn. subsp. 6 nn. varr.), *Pheidole* 3 (1 n. subsp.), *Camponotus* 4 (3 nn. subsp. 2 nn. varr.), *Polyrhachis* 4. 4 nn. varr. in: *Monomorium*, *Aphaenogaster*, *Dolichoderus* 2. 1 n. subsp. in *Iridomyrmex* (2 nn. varr.).] (54.87, 59.1, 3, 7, 9, 91.1, 921, 922)
- 37 Karawajew, W. 57.96 (57)
1911. Nachtrag zu meinen „Ameisen aus Transkaspien und Turkestan“. Rev. russe Entom. T. 9 p. 268—272, 13 figg. [*Myrmecocystus albicans cinnamomeus* n. subsp.] (57.6, 9)
- 38 Santschi, F. 57.96 (6)
1910. Nouvelles fourmis d'Afrique. Ann. Soc. entom. France Vol. 79 p. 351—369, 4 figg. [12 nn. spp. in: *Cremastogaster* 3, *Tetramorium* 2 (1 n. var.), *Catanacrus*, *Strumigenys* 2, *Ingramma*, *Plagiolepis*, *Camponotus* 2 (1 n. sp. 1 n. var.). 3 nn. varr. in: *Ponera*, *Anochetus*, *Sima*.] (66.3, 67.2—6, 8)
- 39 Karawajew, W. 57.96 (62)
1911. Ameisen aus Aegypten und dem Sudan. Rev. russe Entom. T. 11 p. 1—12, 3 figg. [1 n. subsp. in: *Cardiocondyla*. 1 n. var. in *Myrmecocystus*.]
- 40 Santschi, F. 57.96 (69)
1911. Nouvelles fourmis de Madagascar. Rev. suisse Zool. Vol. 19 p. 117—134, 3 figg. [8 nn. spp. in: *Sima* 3, *Melissotarsus*, *Tetramorium* (1 n. subsp.), *Tapinoma*, *Technomyrmex*, *Camponotus* (3 nn. varr. 2 nn. st. 1 n. var. in *Aphaenogaster*.]
- 57841 Wheeler, William Morton. 57.96 (72)
1911. Three New Ants from Mexico and Central America. (Contrib. entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 51). Psyche Vol. 18 p. 203—208. [3 nn. spp. in: *Pheidole*, *Macromischa*, *Apterostigma*.] (72.6, 7, 728)

- 57842 Wheeler, William Morton. 57.96 (729.2)
1911. Additions to the Ant-fauna of Jamaica. (Contrib. entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 35). Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 21—29. [2 nn. spp. in *Pheidole* (1 n. subsp.), 1 n. subsp. in *Anochetus*. 1 n. var. in *Strumigenys*.]
- 43 Santschi, F. 57.96 (73)
1911. Formicides récoltés par M. le Prof. F. SILVESTRI aux Etats Unis en 1908. Bull. Soc. entom. ital. Ann. 41 p. 3—7, 1 fig. [2 nn. spp. in: *Pheidole*, *Tetramorium*.] (76.4, 79.1, 4)
- 44 Wheeler, William Morton. 57.96 (729.8)
1911. Ants Collected in Grenada, W. I. by Mr. C. T. BRUES. (Contrib. entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 38). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 54 p. 167—172. [1 n. subsp. in *Camponotus*. 2 nn. varr. in: *Crematogaster* *Pheidole*.]
- 45 Emery, C. 57.96 (8)
1911. Fragments myrmécologiques. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 213—225, 2 figg. [7 nn. spp. in: *Pseudolasius*, *Eciton*, *Camponotus* 5 (1 n. subsp. 1 n. var.). *Pseudolasius mayri* n. nom. pro *Lasius familiaris* MAYR non F. SM., *P. allax* pro *P. familiaris* EMERY non F. SM., *P. binghami* pro *P. familiaris* FOR. non F. SM.] (81, 84, 85, 89, 91.3)
- 46 Santschi, F. 57.96 (8)
1911. Formicides de diverses provenances. Ann. Soc. entom. Belgique T. 55 p. 278—287. [4 nn. spp. in: *Pheidole*, *Sima*, *Aphaenogaster* (2 nn. varr.), *Leptothorax*. 3 nn. st. in *Cryptocerus*, *Crematogaster*, *Camponotus*. 2 nn. varr. in: *Plagiolepis*, *Myrmecocystus*.] (46.85, 61.1, 65, 69, 85, 86.6)
- 57847 Forel, A. 57.96 (801)
1911. Ameisen des Herrn Prof. v. IHERING aus Brasilien (Sao Paulo usw.) nebst einigen anderen aus Südamerika und Afrika. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 285—312. [12 nn. spp. in: *Leptogenys*, *Centromyrmex* 2 nn. varr.), *Eciton* 2, *Atta* (2 nn. subssp. 1 n. var.), *Sericomyrmex*, *Solenopsis* (1 n. subsp.), *Monomorium*, *Megalomyrmex*, *Dorymyrmex* (2 nn. subssp. 2 nn. varr.), *Prenolepis*, *Cataulacus*, 4 nn. subssp. in: *Ponera* (1 n. var.), *Cryptocerus*, *Pheidole* (3 nn. varr.), *Dolichoderus* (1 n. var.). 5 nn. varr. in: *Crematogaster* (1 MAYR i. l.), *Camponotus*, *Atopomyrmex*.] (49.4, 67.5, 72.6, 729.8, 81, 82, 83, 85, 89)
- 48 Santschi, F. 57.96 (82)
1911. Deux nouvelles fourmis de Buenos-Ayres. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 52—53, 3 figg. [*Apterostigma steigeri* n. sp. 1 n. var. in *Pheidole*.]
- 49 Emery, C. 57.96 (95)
1911. Formicidae. Nova Guinea Rés. Expéd. scient. néerl. N. Guinea Vol. 5 Zool. p. 531—539, 4 figg. [10 nn. spp. in: *Pachycondyla*, *Odontomachus* (1 n. subsp.), *Crematogaster* 2, *Pheidole*, *Iridomyrmex*, *Camponotus* (1 n. var.), *Polyrhachis* 3 (1 n. subsp. 1 n. var.) 1 n. subsp. in *Rhytidoponera*. 1 n. var. in *Calomyrmex*.] — Vol. 9 Zool. p. 249—259, 3 figg. [6 nn. spp. in: *Aphaenogaster*, *Acanthomyrmex*, *Monomorium*, *Crematogaster*, *Camponotus* 2 (2 nn. varr.) 6 nn. varr. in: *Odontomachus* 4, *Polyrhachis* 2.]
- 50 Stitz, H. 57.96 (93)
1911. Australische Ameisen. (Neu-Guinea und Salomons-Inseln, Festland, Neu-Seeland.) Stitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 351—381, 23 figg. [12 nn. spp. in: *Pachycondyla*, *Podomyrma* 3 (1 n. var.), *Liomyrmex*, *Monomorium* 2, *Iridomyrmex* 2 (1 n. var.), *Pseudolasius*, *Polyrhachis* 2 (8 nn. varr.). 12 nn. varr. in: *Amblyopopone*, *Rhytidoponera* 4, *Diacamma* 2, *Euponera*, *Odontomachus*, *Acropyga*, *Camponotus*, *Echinopla*. *Mesomyrma* n. subg.] (931, 935, 94.2, 5, 95)
- 51 Krausse, Anton Hermann. 57.96 Aphaenogaster : 15
1911. Ueber *Aphaenogaster sardoa* MAYR. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 1 p. 39—41. 15.4
- 57852 Wheeler, William Morton. 57.96 Atta (73)
1911. Descriptions of some New Fungus-growing Ants from Texas, with

- Mr. C. G. HARTMAN's Observations on their Habits. (Contrib. entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 50). Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 245—255, 1 pl. [1 n. subsp. 4 nn. varr. in *Atta*. Also some spp. from other parts of the U. S.] 15.3, 6 (74.9, 75.9, 76.4)
- 57853 Wheeler, William Morton. 57.96 *Atta* (79.1)
1911. Two Fungus-growing Ants from Arizona. (Contrib. entom. Lab. Bussey Inst. Harvard Univ. No. 37.) *Psyche* Vol. 18 p. 93—101, 2 figg. [*Atta desertorum* n. sp.]
- 54 Szabó, József. 57.96 *Camponotus* : 14.67
1911. A *Camponotus ligniperda* női ivarkészülékének szerkezete. Állatt. Közlem. Köt. 10 p. 83—96, 3 tab., 3 figg. — The Structure of the Female Genital Organs of *Camponotus ligniperda*. p. 114.
- 55 Pietschker, Heinrich. 57.96 *Camponotus* : 14.81
1911. Das Gehirn der Ameise. Jena. Zeitschr. Nat. Bd. 47 p. 43—114, 3 Taf., 16 figg.
- 56 Wheeler, William Morton. 57.96 *Camponotus* (79.4)
1911. A New *Camponotus* from California. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 96—98. [*C. anthrax* n. sp.]
- 57 Krausse, Anton Hermann. 57.96 *Cremastogaster* : 15.6
1911. Ueber Kartonnester von *Cremastogaster scutellaris* OL. auf Sardinien. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 4 p. 259.
- 58 Strand, Embrik. 57.96 *Dorylus* (67.1)
1911. Ein bisher unbekanntes Dorylidenweibchen aus Kamerun. Jahrb. Nassau. Ver. Nat. Wiesbaden Jahrg. 64 p. 118—120. [*Dorylus nigritar-sis*.]
- 59 Santschi, F. 57.96 *Eciton* (88)
1911. Une nouvelle espèce d'*Eciton*. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 56 p. 113, 1 fig. [*E. latidens*.]
- 57860 Viehmeyer, H. 57.96 *Formica* : 14.9
1911. Morphologie und Phylogenie von *Formica sanguinea*. Zool. Anz. Bd. 37 p. 427—441.
- 61 Santschi, F. 57.96 *Formica* (45.2)
1911. Une nouvelle variété de *Formica rufa* L. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 349—350, 1 fig. [*alpina*.]
- 62 Krausse, Anton Hermann. 57.96 *Formica* (45.9)
1911. *Formica*-Arten auf Sardinien. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 168. [Eingeschleppt.]
- 63 Nickels, L. J. 57.96 *Iridomyrmex* : 16.5
1911. Field Work in the Control of the Argentine Ant. Journ. econ. Entom. Vol. 4 p. 353—358.
- 64 Polimanti, Osw. 57.96 *Lasius* : 11.856
1911. Ueber eine beim Phototropismus des *Lasius niger* L. beobachtete Eigentümlichkeit. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 222—224. [Auswahl der kräftigsten Lichtquelle.]
- 65 Wheeler, W. M. 57.96 *Lasius* (96.2)
1911. *Lasius (Acanthomyops) claviger* in Tahiti. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 262.
- 66 Escherich, K. 57.96 *Messor* : 15
1911. Zwei Beiträge zum Kapitel „Ameisen und Pflanzen.“ Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 44—51, 2 figg.
- 67 Krausse, A. H. 57.96 *Messor* : 15
1911. Zwei sich kreuzende Ameisenstrassen. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 163.
- 68 Acloque, A. 57.96 *Myrmecocystus* : 15
1911. Les mœurs de la fourmi à miel mexicaine. Cosmos Paris T. 65 p. 401—403, 3 figg.
- 57861 Freudenberg, W. 57.96 *Pogonomyrmex* : 15
1911. Zwei Bewohner der mexikanischen Hochsteppen. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 581—582. [*Pogonomyrmex barbatus* mit ihren Burgen.]

- 57870 Emery, Carlo. 57.96 *Polyergus*: 15
1911. Beobachtungen und Versuche an *Polyergus rufescens*. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 625—642. 15.6
- 71 Yano, M. 57.96 *Polyergus* (52.1)
1911. A New Slave-making Ant from Japan. Psyche Vol. 18 p. 110—112, 1 fig. [*Polyergus rufescens samurai* n. subsp.]
- 72 Turner, Rowland E. 57.97
1908. Notes on the Thynnidae, with Remarks on some Aberrant Genera of the Scoliidae. Trans. entom. Soc. London 1908 p. 63—87. [13 nn. spp. in: *Thynnus* 2, *Telephoromyia* 3, *Scotaena*, *Pseudelaphroptera*, *Elaphroptera* 3, *Eirone*, *Anthobosca*.] (Ersetzt B. Z. Vol. 17 No. 22476.)
- 73 Schulz, W. A. 57.97
1911. Grabwespen-Typen TOURNIERS, BRULLÉS, LEPELETIERS und SCHENK'S. Soc. entom. Jahrg. 26 p. 57—59, 63—64, 67—68. [Deutungen.]
- 74 Rohwer, S. A. 57.97
1911. Two New Names of Sphecoid Wasps. Psyche Vol. 18 p. 153—155.
- 75 Turner, Rowland E. 57.97 (6)
1911. Notes on Fossorial Hymenoptera. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 297—310. [8 nn. spp. in: *Spilothynnus*, *Eucyrtothynnus*, *Myzine*, *Elis* 2, *Tiphia*, *Scolia*, *Sapyga*.] (55, 64, 68.9, 81, 82, 96.6)
- 76 Turner, Rowland E. 57.97 (66.99)
1911. Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. TESSMANN nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea. Neue Arten der Gattungen *Methoca*, *Tiphia* u. *Scolia* in Spanisch-Guinea. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 387—392. [5 nn. spp. in: *Methoca*, *Tiphia* 2, *Scolia* 2.]
- 77 Turner, Rowland E. 57.97 (69)
1911. The PERCY SLADEN Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. Fossorial Hymenoptera from the Seychelles and other Islands in the Indian Ocean. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. Vol. 14 p. 367—374. [4 nn. spp. in: *Pison* 2, *Crabro* 2.] (69.4, 6.7)
- 57878 Turner, Rowland E. 57.97 (94)
1911. Notes on Fossorial Hymenoptera. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 602—624. [11 nn. spp. in: *Rhagigaster*, *Eirone*, *Eurohweria* 4, *Aspilothynnus*, *Myzine* 3, *Elis*. 1 n. subsp. in *Eucyrtothynnus*. *Eurohweria* n. nom. pro *Turnerella* ROHWER non COCKERELL.] (68.9, 89, 94.2, 3)
- 79 Turner, C. H. 57.97 *Ammophila*: 15
1911. A Note on the Hunting Habits of an American *Ammophila*. Psyche Vol. 18 p. 13—14. 15.6
- 80 Picard, F. 57.97 *Ampulex*: 15
1911. Sur les mœurs et le genre de proie de l'*Ampulex fasciatus* JURINE. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 113—116.
- 81 Hardy, A. D. 57.97 *Diamma*: 15
1911. The Stinging of *Gryllotalpa coarctata* by *Diamma bicolor*. Victorian Natural. Vol. 28 p. 33—38.
- 82 Brauns, H. 57.97 *Gorytes* (68)
1911. Ueber *Gorytes*-Arten aus Südafrika. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 130—134. [2 nn. spp. 1 n. var.] (68.4, 7)
- 83 Latreille, M. 57.97 *Mutilla*
1911. Les vieux auteurs. Description de deux nouvelles espèces de Mutilles. Insecta Ann. 1 p. 227—228. [Paru 1792.]
- 84 Zavattari, Edoardo. 57.97 *Mutillidae* (403)
1910. Catalogo delle Mutille del Museo zoologico di Napoli. Con osservazioni critiche e sinonimiche e descrizione di nuove specie. Ann. Mus. zool. Univ. Napoli N. S. Vol. 3 No. 9, 16 pp., 2 figg. [3 nn. spp. in: *Dolichomutilla*, *Mutilla* (1 n. var.), *Stenomutilla*. 1 n. var. in *Odontomutilla*.] (43.69, 44, 45.1, 4, 5, 73, 77, 79—99, 469, 47.7, 9, 54.8, 87, 55, 57.6, 9, 66.3, 67.5, 7, 8, 68.4, 76.4, 81, 88, 922)
- 57885 Brauns, H. 57.97 *Nitela* (68)
1911. Die südafrikanischen *Nitela*-Arten und zwei *Nitela*-Arten aus Zen-

- tralamerika. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 139—143. [6 nn. spp.] (728)
- 57886 Rohwer, S. A. 57.97 Notogonidea
1911. A Preoccupied Name in Sphecoidea. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 234. [*Notogonidea* n. nom. pro *Notogonia* Costa non PERTY.]
- 87 Brauns, H. 57.97 Nysson (68)
1911. Die Nysson-Arten Südafrikas. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 134—138. [*N. willowmorensis* n. sp.] (68.2, 5, 7)
- 88 Bradley, J. Chester. 57.97 Ornepetes (81)
1911. A New Thynnid Wasp from Brazil. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 131—132, 1 fig. [*Ornepetes silvicola* n. sp.]
- 89 Turner, Rowland E. 57.97 Palarus (5)
1911. Notes on Fossorial Hymenoptera. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 479—485. [3 nn. spp. in: *Palarus*.] (54.7, 58.8, 65)
- 90 Bréthes, Jean. 57.97 Pompilidae (81)
1910. Quelques nouveaux Céropalides du Musée de São Paulo. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 64—70. [6 nn. spp. in: *Pompilus* 2, *Salix* 4.]
- 91 Banks, Nathan. 57.97 Psammocharidae: 11.57
1911. A Tendency towards Posterior Erythrization in the Psammocharidae. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 238.
- 92 Banks, Nathan. 57.97 Psammocharidae (73)
1911. Psammocharidae: Classification and Descriptions. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 219—237. [18 nn. spp. in: *Psammochares* 3, *Pompiloides* 6, *Sericopompilus*, *Episyron*, *Aporinellus* 2, *Pseudagenia* 3 (3 nn. varr.), *Cryptocheilus*, *Priocnemoides*. *Psorthaspis* n. subg. *Ageniella* n. g. pro *Agenia* accepta, *Aporinellus* pro *Aporus fasciatus*, *Ridestus* pro *Psammochares transversalis*. *Psammochares gracilicornis* n. nom. pro *P. tenuicornis* Bks. non Tournier.] (74.1, 7, 75.2, 5, 6, 76.4, 78.8, 79.1)
- 57893 Cockerell, T. D. A. 57.97 Psenulus (85)
1911. A New Psenid Wasp from Peru. Canad. Entom. Vol. 43 p. 272. [*Psenulus townsendi* n. sp.]
- 94 Popovici-Bazosanu, A. 57.97 Sphegidae: 15.6
1911. Contribution à l'étude biologique des Sphégiens (*Trypoxylon* et *Psenulus*). Arch. Zool. expér. (5) T. 6 Notes et Rev. p. XCIII—CIII, 8 figg.
- 95 Rohwer, S. A. 57.97 Thynnoturmeria
1911. The Synonymy of a Thynnid Genus. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p. 240. [*Thynnoturmeria*.]
- 96 Gahan, A. B. 57.97 Xylocrabo: 15
1911. A Note on *Xylocrabo stirpicola* PACK. Journ. econ. entom. Vol. 4 p. 431.
- 97 Meade-Waldo, Geoffrey. 57.98
1911. New Species of Diploptera in the Collection of the British Museum. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 98—113. [6 nn. spp. in: *Belonogaster*, *Polistes* (1 n. var.), *Vespa*, *Polybia* 3, *Nectarinia cameroni* n. nom. pro *Chartergus aztecus* CAM.] (52.9, 55, 66.9, 67.6, 8, 94.3)
- 98 Oudemans, J. Th. 57.98: 15
1910/11. 1910: een jaar zonder wespen. Entom. Berichten D. 3 p. 110—111. — van H. A. de Vos tot NEDERVEEN CAPPEL. p. 117—118.
- 99 Roubaud, E. 57.98: 15.6
1911. Nouvelles recherches biologiques sur les Guêpes solitaires d'Afrique: évolution, variation, perturbations démentielles de l'instinct maternel, sous l'influence de la disette. Prépondérance réelle des tendances individualistes sur les sentiments affectifs dans les manifestations apparentes du culte des jeunes chez les Vespidae. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 476—480. [Instinct maternel comme résultante d'un équilibre actuel entre diverses habitudes héréditaires commandées par nécessités physiologiques chez femelles.]
- 57900 Meade-Waldo, Geoffrey. 57.98 (6)
1911. Descriptions of New Species of African Diploptera in the
1. XI. 1911.

Collection of the British Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 445—457, 2 figg. [9 nn. spp. in: *Jugurtia*, *Labus* 5, *Synagris*, *Montezumia*, *Odynerus*. 2 nn. subsp. in: *Masaris*, *Rhynchium*.]
(62, 66.3, 67.6, 68.3, 9)

- 57901 Schuster, Ludwig. 57.98 Eumenes : 15.6
1911. *Eumenes maxillosa* DE GEER. *Zeitschr. wiss. Insektenbiol.* Bd. 7 p. 27—28. [Nestbau.]
- 02 Cameron, P. 57.98 Eumenidae (52)
1911. Descriptions of Three New Species of Odynerinae from Japan. *Entomologist* Vol. 44 p. 286—288. [4 nn. spp. in: *Rhynchium* 2, *Ancistrocerus* 2.]
- 03 von Ihering, Rodolpho. 57.98 Eumenidae (8)
1911. *Algumas especies novas de Vespas solitarias.* (Eumenidae). *Rev. Mus. Paulista* Vol. 8 p. 462—475. [6 nn. spp. in: *Zethus*, *Discoelius* 5 (1 n. subsp.)]
(81, 84, 85)
- 04 Zavattari, Edoardo. 57.98 Eumenidae (89)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna von Paraguay auf Grund der Sammlungen und Beobachtungen von Prof. J. D. ANISTIS, unter Mitwirkung mehrerer Spezialisten, von EMBRIK STRAND. VIII. Eumeneidae. *Zool. Jahrb. Abt. Syst.* Bd. 31 p. 39—58, 1 fig. [7 nn. spp. in: *Discoelius* 2, *Zethus* (1 n. var.), *Eumenes* 2 (1 n. var.), *Alastor* 2.]
- 05 Meade-Waldo, Geoffrey. 57.98 Masaridae (94.3)
1911. Notes on the Family Masaridae with Descriptions of a New Genus and Three New Species. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 747—750. [3 nn. spp. in: *Metaparagia* (n. g. pro *Paragia pictifrons*, *Paragia* 2.)]
- 06 Малышев, С. И. Malyshev, S. I. 57.98 Odynerus : 15
1911. Къ биологича одинеровъ и ихъ паразитовъ. — Zur Biologie der *Odynerus*-Arten und ihrer Parasiten. Труды русск. энтом. Общ. — *Horae Soc. entom. ross.* T. 40 p. 1—58, 20 figg. 153.6
- 57907 Picard, F. 57.98 Odynerus : 16.1
1911. Sur un nouvel ennemi de la *Cochylis* de la vigne, l'*Odynerus chevrieranus* SAUSSURE. *Bull. Soc. entom. France* 1911 p. 260—261.
- 08 Girault, A. A. 57.98 Polistes : 15
1911. Incidental Observations on a Queen of *Polistes pallipes* LEPELLETIER DE SAINT FARGEAT while Founding a Colony, including Fragmentary Biological Notes. *Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc.* Vol. 9 p. 49—63. 15.6
- 09 Pérez, Charles. 57.98 Polistes : 18.6
1911. Métamorphose du système musculaire chez les *Polistes*. *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 70 p. 903—910.
- 10 Zavattari, Edoardo. 57.98 Synoecoides (81)
1911. Une nouvelle guêpe sociale polygame du Brésil. *Ann. Mus. nation. hungar.* Vol. 9 p. 343—344. [*Synoecoides mocsdryi* n. sp.]
- 11 Black-Hawkins, Marion. 57.98 Vespa : 15
1911. Some Observations on *Vespa germanica*. *Zoologist* (4) Vol. 15 p. 457—468.
- 12 Howes, Paul Griswold. 57.98 Vespa : 15
1911. The Original Paper Makers. The Paper Wasp and its Life from Egg until Death. *Scient. Amer.* Vol. 105 p. 102, 109, 10 figg.
- 13 Newton, Albert. 57.98 Vespa : 15
1911. Notes on British Social Wasps. *Trans. Manchester micr. Soc.* 1910 p. 64—70, 1 pl. 15.6
- 14 Gillett, Joseph A. 57.98 Vespa : 15.3
1911. Insects Feeding on "Slime Flux" of Trees. *Nature London* Vol. 87 p. 516.
- 15 . . . 57.98 Vespa : 15.6
1911. Un nid de guêpes. *Insecta Ann.* 1 p. 61—62, 1 fig.
- 57916 Vuillet, A. 57.98 Vespa : 15.6
1911. Un nid de guêpes. *Insecta Ann.* 1 p. 262—263, 1 fig.

- 57917 Friese, H. 57.99
1911. Hymenoptera, Apidae I. Megachilinae. Das Tierreich Lief. 28, 440 pp., XXVI, 132 figg.
- 18 von Ihering, Hermann. 57.99
1911. Phylogenie der Honigbienen. Zool. Anz. Bd. 38 p. 129—136, 1 fig.
- 19 Vogt, Oskar. 57.99 : 11.5
1911. Studien über das Artproblem. 2. Mitteilung. Ueber das Variieren der Hummeln. 2. Teil. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 31—74. [4 nn. spp. 19 nn. varr. 14 nn. abb. 8 rass. 28 nn. form. in *Bombus*. 1 n. form. in *Psithyrus*. *Pratobombus*, *Agrobombus*, *Terrestribombus*, *Hortobombus*, *Cullumanobombus*, *Lapidariobombus*, *Sibiricobombus*, *Subterraneobombus* nn. subgg.] (41.12, 2, 42, 43.18, 91, 46.8, 47.2, 4, 8, 9, 48.1, 6, 491, 492, 494, 51.7, 56.1, 57.1—9)
- 20 Emery, Carlo. 57.99 : 13.6
1910. Considerazioni intorno alla regola del DZIERZON sulla determinazione del sesso nelle Api e in altri Imenotteri. Rend. Accad. Sc. Bologna N. S. Vol. 14 p. 30—39. [Uova determinate pergamicamente in senso maschile, spermii in senso femminile. Carattere femminile predomina nella fecondazione.]
- 21 Allard, H. A. 57.99 : 15
1911. Some Experimental Observations concerning the Behavior of Various Bees in their Visits to Cotton Blossoms. Amer. Natural. Vol. 45 p. 607—622, 668—685. [Relative importance of vision and smell. Habit formation.] 15.1
- 22 Alfken, J. D. 57.99 (403)
1911. Apidologische Studien. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 457—466. [2 nn. st. in *Andrena*.] (42, 43.11, 18—15, 18, 21, 34, 52, 53, 58, 61, 64, 65, 68, 69, 92, 47.1, 9, 48.5, 494, 57.6)
- 57923 Friese, H. 57.99 (403)
1911. Neue Bienen-Arten der palaearktischen Region. Arch. Nat. Jahrg. 76 Bd. 1 Heft 2 p. 135—143, 8 figg. [10 nn. spp. in: *Nomia*, *Eucera*, *Osmia*, *Megachile* 2, *Anthidium*, *Dioxys*, *Phiarus* (2 nn. varr.), *Ammobates* 2. *Cubitalia*, *Caesarea* nn. subgg.]
- 24 Frey-Gessner, E. 57.99 (494)
1911. Hyménoptères du Valais. Bull. Murith. Soc. valais. Sc. nat. Fasc. 86 p. 179—225.
- 25 Cockerell, T. D. A. 57.99 (5)
1911. Bees in the Collection of the U. S. National Museum. 1. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 635—658. [9 nn. spp. in: *Sphecodes*, *Osmia* 2, *Bombus*, *Habropoda*, *Nomada* 4 (5 nn. subsp. 2 nn. varr.) 1 n. var. in *Ceratina*.] — 2. Vol. 40 p. 241—264. [17 nn. spp. in: *Halictus*, *Andrena* 2, *Coelioxys*, *Stelis*, *Proanthidium*, *Megachile* 3, *Dasypoda*, *Tetralonia*, *Anthophora* 6 (1 n. subsp.) 1 n. var. in *Anthidium*. *Liothyrapis* n. subg.] (43.46, 494, 51.1, 2, 52.1, 4, 54.6, 57.6, 59.3, 76.3, 4, 6, 78.6, 8, 91.8)
- 57926 Cockerell, T. D. A. 57.99 (5)
1911. Descriptions and Records of Bees. XXXIV. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 225—237. [11 nn. spp. in: *Lithanthidium* n. g., *Dasypoda*, *Systropha*, *Melecta*, *Sphecodes*, *Andrena*, *Nomada*, *Prosopeis*, *Epeolus*, *Nomioides* 2.] — XXXV. p. 310—319. [8 nn. spp. in: *Crocisa* 3, *Megachile* 5. 1 n. subsp. in *Xylocopa*. *Andrognella* n. g. pro *Megachile detera*. *Megachile studiosella* n. nom. pro *M. studiosa* BINGHAM non CRESSON, *Apis nursei* pro *A. testacea* BINGHAM non SMITH.] — XXXVI. p. 485—493. [11 nn. spp. in: *Megachile* 7, *Anthophora* 4.] — XXXVII. Vol. 8 p. 179—192. [16 nn. spp. in: *Dianthidium*, *Proanthidium*, *Anthidium*, *Allodape*, *Tetralonia*, *Tetraloniella*, *Ceratina* 2 (1 n. var.), *Halictus* 8. *Anthidium friesei* n. nom. pro *A. flavomaculatum* FRIESE non CAMERON, *Nomia pereziana* pro *N. gracilipes* PEREZ non SMITH; *Halictus cameronellus* pro *H. himalayanus* CAMERON non BINGHAM, *H. strandiellus* pro *H. ceylonicus* STRAND non CAMERON.] — XXXVIII. p. 283

- 290. [6 nn. spp. in: *Megachile* 2 (1 n. subsp.), *Trigona*, *Psiloglossa*, *Euryglossa* 2, 2 nn. subsp. in *Xylocopa*. 1 n. var. in *Caulopoliana*.] — XXXIX. p. 660—678. [9 nn. spp. in: *Halictus* 7 (1 n. subsp.), *Triepeolus*, *Melissina* n. g.] — XL. p. 763—770. [9 nn. spp. in: *Osmia* 5, *Chelynia*, *Stelis*, *Crocisa* 2.] (51.2, 52.9, 54.2, 6.7, 87, 58.8, 74.4, 76.4, 78.8, 9, 79.3, 4, 85, 86, 94.4, 5)
- 57927 Friese, H. 57.99 (5)
1911. Neue Bienenarten von Formosa und aus China (Kanton). Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 123—128. [8 nn. spp. in: *Nomia* 3, *Xylocopa*, *Ceratina*, *Anthophora* 2, *Coelioxys*.] (51.2, 52.9)
- 28 Cockerell, T. D. A. 57.99 (52.9)
1911. Some Bees from Formosa. — I. Entomologist Vol. 44 p. 340—343. [2 nn. spp. in: *Anthophora*, *Coelioxys* (1 n. subsp.)]
- 29 Cockerell, T. D. A. 57.99 (54.1)
1911. Bees from the Himalaya Mountains. Entomologist Vol. 44 p. 176—177. [*Nomada gyangensis* n. sp. 1 n. var. in *Anthophora*.]
- 30 Friese, H. 57.99 (6)
1911. Nachtrag zu „Bienen Afrikas“. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 30 p. 651—670. [25 nn. spp. in: *Nomia* 2, *Systropha*, *Fidelia*, *Tetralonia* 7, *Anthophora* 10 (1 BRAUNS i. l.), *Eucara*, *Megachile* 3 (*Berna* n. subg.). 1 n. var. in *Coelioxys*.] — Neue Bienen der äthiopischen Region. p. 671—678. [10 nn. spp. in: *Andrena*, *Capicola* n. g., *Allodape*, *Anthophora* 3, *Nomada*, *Megachile* 3 (1 n. var.).] (63, 66.7, 8, 67.6—68.2, 4, 5, 7, 9)
- 31 Strand, Embrik. 57.99 (6)
1911. Faunistische und systematische Notizen über afrikanische Bienen. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 135—159. [3 nn. spp. in: *Ceratina*, *Xylocopa* (6 nn. var. 1 n. form.), *Megachile* (1 n. var.). 4 nn. var. in: *Prosopis*, *Sphecodes*, *Euaspis*, (1 n. ab.), *Trigona*.] (63, 66.3, 5—7, 67.1, 8—68.2, 7, 8)
- 57932 Strand, Embrik. 57.99 (6)
1911. Neue afrikanische Arten der Bienengattungen *Anthophora*, *Eriades*, *Anthidium*, *Coelioxys* und *Trigona*. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 119—120, 122—124. [5 nn. spp. in: *Anthophora* 2, *Eriades* (1 n. var.), *Coelioxys* 2, 3 nn. var. in: *Anthidium* 2, *Trigona*.] (67.1, 8, 68.7, 8)
- 33 Strand, Embrik. 57.99 (6)
1911. Neue afrikanische *Nomia*-, *Systropha*- und *Tetralonia*-Arten. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p. 110—112. [5 nn. spp. in: *Nomia* (1 n. var.), *Systropha*, *Tetralonia* 3.] — Druckfehlerberichtigung. p. 144. (67.1, 8, 68.7)
- 34 Strand, Embrik. 57.99 (68)
1911. Zwei neue afrikanische Bienen der Gattungen *Nomia* und *Omachthes*. Wien. entom. Zeitg. Jahrg. 30 p. 223—225. [2 nn. spp.] (68.7, 8)
- 35 Franklin, H. J. 57.99 (7)
1911. New North American Bombidae. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 87 p. 157—168. [6 nn. spp. in: *Bombus* 4, *Psithyrus* 2.] (71.1, 2, 6, 72, 74.2, 4, 7, 78.8, 79.2—4, 7, 8)
- 36 Cockerell, T. D. A. 57.99 (71.2)
1911. Some Bees from Western Canada. Canad. Entom. Vol. 43 p. 83—84. [*Tetralonia medicata* n. sp. 1 n. subsp. in *Anthophora*.]
- 37 Cockerell, T. D. A. 57.99 (78)
1911. Records of Bees. Canad. Entom. Vol. 43 p. 389—391. [1 n. subsp. in *Ceratina*.]
- 57938 Cockerell, T. D. A. 57.99 (73)
1911. New and Little Known Bees. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 37 p. 217—241. [23 nn. spp. in: *Sphecodes* (1 n. var.), *Nomia* 16 (2 nn. subsp.), *Colletes*, *Osmia*, *Diozys*, *Andrena*, *Thygatina* n. g., *Tetralonia*. 1 n. subsp. in *Apis*. 1 n. var. in *Anthophora*.] (51.2, 52.9, 53.5, 54.7, 87, 78.8, 9, 79.7, 94.3)

- 57939 Cockerell, T. D. A. 57.99 (73)
1911. Some New Bees from Flowers of Cactaceae. *Canad. Entom. Vol.*
43 p. 131—132. [3 nn. spp. in: *Melissodes*, *Ashmeadiella*, *Diadasia*.]
(76.4, 79.1)
- 40 Lovell, John H. 57.99 (73)
1911. New Records of Bees: *Sphecodes* and *Prosopis*. *Entom. News Vol.*
22 p. 211—215. [5 nn. spp. in: *Sphecodes* 3, *Prosopis* 2.]
(74.2, 5, 75.6, 77.2)
- 41 Graenicher, S. 57.99 (77.5)
1911. Bees of Northwestern Wisconsin. *Bull. public Mus. Milwaukee*
Vol. 1 p. 221—250. [7 nn. spp. in: *Colletes*, *Sphecodes*, *Halictus*, *Agapostemon*, *Nomada* 2, *Triepeolus*.]
- 42 Schrottky, C. 57.99 (8)
1910. Descrição de abelhas novas do Brazil e de regiões vizinhas. *Rev. Mus. Paulista Vol. 8* p. 71—88. [20 nn. spp. in: *Prosopis*, *Odontochlora*, *Oxytroglossa* 6, *Augochloropsis*, *Tetrachlora* 3, *Augochlora*, *Halictomorpha* n. g., *Pseudagapostemon* 2, *Anthrenoides*, *Gastropalictus* 2, *Ceratina*. *Gastrohalictinae* n. subfam.]
(81, 89)
- 43 Friese, H. 57.99 (801)
1911. Neue Bienen aus Süd-Amerika. *Deutsch. entom. Zeitschr.* 1911 p. 453—456. [5 nn. spp. in: *Megalopta* 2, *Corynura*, *Trigona* 2.]
(728, 81, 84, 86, 89)
- 44 Friese, H. 57.99 (9)
1911. Zur Bienenfauna Neuguineas und der benachbarten Gebiete. *Nachtrag II. Deutsch. entom. Zeitschr.* 1911 p. 448—453. [8 nn. spp. in: *Ceratina*, *Anthophora* 3, *Megachile* 4.]
(921, 936, 94.1, 3, 4, 95, 96.1)
- 57945 Cockerell, T. D. A. 57.99 (93)
1911. The Bees of the Solomon Islands. *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 86* p. 160—178. [15 nn. spp. in: *Meroglossa*, *Halictus* 3, *Nomia*, *Crocisa*, *Anthophora*, *Coelioxys* 2, *Megachile* 5, *Trigona*. Checklist of the Bees from the Bismarck Archipelago, New Caledonia etc.]
(932, 934, 935, 936)
- 46 Cockerell, T. D. A. 57.99 (94.3)
1911. A New Genus of Australian Bees. *Entomologist Vol. 44* p. 140—142. [2 nn. spp. in: *Heterapis* n. g.]
- 47 Friese, H. 57.99 (95)
1911. Apidae. Resultate der Expedition zum Schneegebirge in Niederland. Süd-Neu-Guinea, 1909/10. *Nova Guinea Rés. Expéd. scient. néerl. N. Guinea Vol. 9 Zool.* p. 261—263. [3 nn. spp. in: *Prosopis*, *Nomia*, *Megachile*.]
- 48 Alfken, J. D. 57.99 *Andrena* (43.9)
1911. Eine neue ungarische *Andrena*-Art. *Ann. Mus. nation. hungar. Vol.* 9 p. 292—293. [*A. setigera*.]
(43.91, 92)
- 49 Cockerell, T. D. A. 57.99 *Anthophora* (5)
1911. Some Asiatic Bees of the Genus *Anthophora*. *Entomologist Vol.* 44 p. 233—237. [2 nn. spp. 3 nn. subspp. *A. camelorum* n. nom. pro *A. ruficornis* FERTSCHENKO non SICHTEL.]
(51.2, 53.1, 54.7, 58.8, 59.3, 91.4)
- 50 Aronsohn, Frédéric. 57.99 *Apis*: 11.05
1911. Sur la composition minérale de l'Abeille. *C. R. Acad. Sc. Paris T. 152* p. 1183—1184.
- 51 Straus, J. 57.99 *Apis*: 11.05
1911. Die chemische Zusammensetzung der Arbeitsbienen und Drohnen während ihrer verschiedenen Entwicklungsstadien. *Zeitschr. Biol. Bd. 56* p. 347—397, 9 figg.
- 52 Küstenmacher, M. 57.99 *Apis*: 11.3
1910. Zur Chemie der Honigbildung. *Biochem. Zeitschr. Bd. 30* p. 237—254, 1 Taf., 1 fig.
- 57953 Turner, C. H. 57.99 *Apis*: 11.856
1911. Experiments on Pattern-vision of the Honey Bee. *Biol. Bull. Woods Hole Vol. 21* p. 249—263. [Bees can distinguish color patterns.]

- 57954 Gates, Burton N. 57.99 Apis : 12
1908. Miscellaneous Papers on Apiculture. Bee diseases in Massachusetts. U. S. Dept. Agric. Bur. Entom. Bull. No. 75 p. 23—32, 1 map.
- 55 Janet, Ch. 57.99 Apis : 14
1911. Sur l'existence d'un organe chordotonal et d'une vésicule pulsatile antennaires chez l'Abeille et sur la morphologie de la tête de cette espèce. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 110—112, 1 fig. 14.85, 93, 98
- 56 Nelson, James A. 57.99 Apis : 14.84
1911. The Origin of the Rudiments of the Mesenteron in the Honey Bee. (Amer. Soc. Zool. centr. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 273—274.
- 57 Stadler, Hans. 57.99 Apis : 15
1911. Die Biologie der Biene. Würzburg, H. Stürtz A.-G., 80, 84 pp., 33 figg., M. 1.80. 14.1, 29, 3, 6, 7, 8, 9, 15.6
- 58 Beuhne, F. R. 57.99 Apis : 15
1911. Bees and the fertilization of fruit blossoms. Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 224—228, 2 figg.
- 59 Vogt, Heinrich. 57.99 Apis : 15
1911. Geometrie und Oekonomie der Bienenzelle. Breslau, Trewendt & Granier, 8°, 68 pp., 14 figg., M. 3.—.
- 60 Williamson, H. B. 57.99 Apis : 15.6
1911. Bees in the Open. Victorian Natural. Vol. 27 p. 227, 1 pl.
- 61 Phillips, E. F. 57.99 Apis : 16.1
1911. Bees. U. S. Dept. Agric. Farmers' Bull. No. 447, 48 pp., 25 figg.
- 62 Beuhne, F. R. 57.99 Apis : 16.1
1911. The Production of Comb-honey. Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 20—21, 1 fig.
- 57963 Friese, H. 57.99 Bombus
1911. Zur Synonymie der *Bombus*-Arten. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 684. [*B. kirbyellus* var. *similis* n. nom. pro *B. k.* var. *tristis* SPARRE SCHNEIDER non *B. t.* SEIDL, *B. mastrucatus* var. *tirolensis* pro *B. m.* var. *collaris* FRIESE non *B. c.* DALLA-TORRE, *B. hypnorum* var. *hiemalis* pro *B. h.* var. *frigidus* FRIESE non CRESSON, *B. lapponius* var. *scandinavicus* pro *B. l.* var. *lugubris* SPARRE SCHNEIDER non *B. lugubris* F. MOR.]
- 64 Krausse, A. H. 57.99 Bombus
1911. *Bombus terrestris limbarae* A. H. KRAUSSE und *Bombus terrestris sardous* H. FRIESE. Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 206. [Wahrscheinlich dasselbe Tier.]
- 65 Павловский, Е. Н. Pawlowsky, E. N. 57.99 Bombus : 14.68
1911. Материалы къ сравительной анатоміи полового аппарата перепончатокрылыхъ. I. Мужской половой аппаратъ шмелей (*Bombus* LATR.) — Zur Kenntnis des anatomisch-histologischen Baues des Geschlechtsapparates der Hymenopteren. I. Der männliche Geschlechtsapparat von *Bombus*-Arten. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russe Entom. T. 11 p. 221—234, 1 Taf., 1 fig.
- 66 Sundvik, Ernst Edv. 57.99 Bombus : 15.6
1911. Iakttagelser angående humlorna. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 56—58, 221—222. [Beobachtungen über Hummeln.]
- 67 Friese, H. 57.99 Bombus (403)
1911. Neue Varietäten von *Bombus*. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 456—457, 571—572. [23 nn. varr. *B. eversmanni* n. nom. pro *B. calidus* EVERSM. non EHRICH.]
(43.36, 44.89, 46.7, 47.1, 9, 48.3, 8, 494, 499, 55, 57.6, 9, 78.7, 82, 98)
- 68 Скориковъ, А. С. Skorikov, A. S. 57.99 Bombus (403)
1911. *Bombus pratorum* (L.) и его вариации. — *Bombus pratorum* L. et ses formes. Русск. энтом. Обзор. — Rev. russ. Entom. T. 11 p. 380—382. [5 nn. varr.] (43.3, 4, 47.9, 57.4)
- 57969 Cockerell, T. D. A. 57.99 Bombus (52.9)
1911. The Humble bees of Formosa. Entomologist Vol. 44 p. 100—102. [*Bombus wilemani* n. sp. 1 n. var.]

- 57970 Rabaud, Etienne. 57.99 Coelioxys : 11.55
1911. Note pour servir à l'étude psychologique du mimétisme. Feuille
jenn. Natural. (5) Ann. 41 p. 159.
- 71 Strand, Embrik. 57.99 Corynura (85)
1911. Eine neue südamerikanische Biene der Gattung *Corynura* SPIN.
Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 35—36. [*C. peruvicola* n. sp.]
- 72 Schrottky, Curt. 57.99 Dianthidium (89)
1911. A New *Dianthidium* from Paraguay. Proc. entom. Soc. Washing-
ton Vol. 13 p. 14—15. [*Dianthidium vernoniae* n. sp.]
- 73 Grossbeck, John A. 57.99 Emphor : 15
1911. A Contribution toward the Life History of *Emphor bombiformis*
CRESS. Journ. N. Y. entom. Soc. Vol. 19 p. 235—244, 1 pl., 2 figg.
15.3, 6
- 74 Knab, Frederick. 57.99 Emphor : 15.3
1911. How *Emphor* drinks. Proc. entom. Soc. Washington Vol. 13 p.
170.
- 75 Strand, Embrik. 57.99 Eucera (81)
1911. Eine echte *Eucera* aus Südamerika? Wien. entom. Zeitg. Jahrg.
30 p. 78—79. [*E. problematica* n. sp.]
- 76 Lebedev, A. G. 57.99 Halictus (403)
1911. Zwei neue Arten der Gattung *Halictus* LATR. Rev. russe Entom.
T. 10 p. 309—310. (47.9, 57.9)
- 77 Strand, Embrik. 57.99 Megachile (6)
1911. Neue afrikanische *Megachile*-Arten. Entom. Rundsch. Jahrg. 28 p.
124—128, 131—134. [16 nn. spp. 1 n. var.] (66.7, 67.1, 68.2, 7.8, 69.6)
- 78 Strand, Embrik. 57.99 Megachile (935)
1911. Eine neue *Megachile* von den Salomonen. Wien. entom. Zeitg.
Jahrg. 30 p. 79. [*M. bougainvilliana* n. sp.]
- 79 Friese, H. 57.99 Megachile (9)
1911. Auffallende *Megachile*-Arten des Sunda-Archipels. Deutsch. entom.
Zeitschr. 1911 p. 217—220. [5 nn. spp.] (91.3, 936, 95)
- 57980 Semichon, Louis. 57.99 Melecta : 15
1911. Les Conditions d'existence de *Melecta armata* PANZ. à l'état d'œuf
et de larve. Bull. Soc. entom. France 1911 p. 372—374.
- 81 Lüderwaldt, H. 57.99 Neocorynura : 15.6
1911. Nestbau von *Neocorynura erynnis* SCHROTTKY. Zeitschr. wiss. In-
sektenbiol. Bd. 7 p. 94—96, 1 fig. [n. sp.]
- 82 Cockerell, T. D. A. 57.99 Nomada (7)
1911. Names applied to Bees of the Genus *Nomada*, found in North
America. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 225—243. [4 nn. spp.]
(78.8, 79.1)
- 83 Rohwer, S. A. 57.99 Nomadosoma
1911. A New Genus of Nomadine Bees. Entom. News Vol. 22 p. 24—
27, 3 figg. [*Nomadosoma* n. g. pro *Pasites pilipes*.]
- 84 Strand, Embrik. 57.99 Nomia (6)
1911. Neue afrikanische Bienen der Gattung *Nomia*. Jahrb. Nassau. Ver.
Nat. Wiesbaden Jahrg. 64 p. 124—136. [10 nn. spp. 2 nn. varr.]
(66.3, 67.8, 68.7, 69)
- 85 Lozinski, Paul. 57.99 Osmia : 15.6
1911. Ueber einen eigentümlichen Nestbau von *Osmia bicornis* L. Zeit-
schr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 223—230, 316—322, 9 figg.
- 86 Cockerell, T. D. A. 57.99 Osmia (74.7)
1911. A New Bee from New York State. Entom. News Vol. 22 p. 18.
[*Osmia felti* n. sp.]
- 87 Cockerell, T. D. A. 57.99 Perdita (7)
1911. A List of the Bees of the Genus *Perdita* SMITH. Psyche Vol. 18 p.
134—143. (72.2, 74.4, 9, 75.8, 76.4, 77.2, 3.5, 78.2, 8—79.4)
- 57988 Friese, H. 57.99 Prosopis (6)
1911. Die Maskenbienen der aethiopischen Region (*Prosopis*). Arch. Nat.
Jahrg. 76 Bd. 1 Heft 2 p. 120—134. [5 nn. spp.] (63, 67.5, 68.2, 4.7, 9)

- 57989 Metz, Chas, W. 57.99 *Prosopis* (7)
 1911. A Revision of the Genus *Prosopis* in North America. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 37 p. 85—156, 8 pls., 10 figg. [5 nn. spp. 2 nn. varr. 3 nn. form.] (71.4, 74.1, 4, 8, 9, 75.5, 76.1, 3, 4, 77.3—5, 78.1—3, 7—79.1, 4, 5)
 90 Friese, H. 57.99 *Xylocopa* (5)
 1911. Neue Arten der Bienengattung *Xylocopa*. Deutsch. entom. Zeitschr. 1911 p. 685—687. [2 nn. spp. 3 nn. varr.] (63, 67.5, 8, 68.7, 84)

XLIV. 59.6 Vertebrata.

(Vide etiam: 50107, 50819, 51102, 51452, 52974.)

- 91 . . . 6
 1911. Origin of the Vertebrates. Brit. med. Journ. 1911 Vol. 1 p. 214—216.
 92 Knortz, Karl. 6
 1911. Reptilien und Amphibien in Sage, Sitte und Literatur. Annaberg, Graser (Richard Liesche) 8°, 90 pp., M. 1.80. 78, 79, 81
 93 Kuhnert, Wilhelm, und Oswald Graszmann. 6
 1911. Farbige Tierbilder. N. F. 26 Heft 6. Berlin, Martin Oldenbourg. 8°, 5 Taf., M. 2.50. — N. F. 31, Heft 7, 5 Taf., M. 2.50. — N. F. 36 Heft 8, 5 Taf., M. 2.50. 78, 81.1, 84.2, 85.4, 88.1, 9.32, 735, 74, 88
 94 Dickerson, Mary Cynthia. 6 : 07
 1911. Some Methods and Results in Herpetology. Amer. Mus. Journ. Vol. 11 p. 203—212, 17 figg. 76, 81
 95 Lampe, Ed. 6 : 07 (43.58)
 1911. Erster Nachtrag zum Katalog der Reptilien- und Amphibien-Sammlung des Naturhistorischen Museums der Stadt Wiesbaden. Jahrb. Nassau. Ver. Nat. Wiesbaden Jahrg. 64 p. 137—236. 77—81.4
 57996 Magnan, A. 6 : 11.044
 1911. Les poissons dans l'eau. Nature Paris Ann. 39 Sem. 1 p. 208—211, 5 figg. 7, 9.5
 97 Galli-Valerio, B. 6 : 11.11
 1911. Quelques recherches avec les antisérums pour l'albumine du sang et de l'œuf de poule. Zeitschr. Immunitätsforsch. exper. Therap. Orig. Bd. 9 p. 313—320. [Etude des précipitines appliquée en zoologie.] 7.55, 78, 79, 81.1, 3, 83.3, 86, 88.1, 89.1, 9.32, 33, 4, 74
 98 Buytendijk, F. J. J. 6 : 11.21
 1910. Over de gaswisseling der koudbloedige dieren in verband met hunne grootte. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 18 p. (870) —(875). — About exchange of gases in cold-blooded animals in connection with their size. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (48) —(53). [Of similar or closely related animals smaller ones have relatively stronger metabolism than larger.] 78, 79, 81.1—4
 99 Lefèvre, Jules. 6 : 11.28
 1911.* Chaleur animale et Bioénergétique. Préface de A. DASTRE. Paris, Masson et Cie., 8°, VII, 1107 pp., 211 figg., Fr. 25.
 58000 Hill, A. V. 6 : 11.28
 1911. The total energy exchanges of intact coldblooded animals at rest. Journ. Physiol. London Vol. 43 p. 379—394, 2 figg. 78, 79, 81.21
 01 Polimanti, Osv. 6 : 11.3
 1911. Ueber die Ursache und die biologische Bedeutung des Hungers. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 593—598. [Sitz in der Gesamtheit der Gewebe. Vitaler Rhythmus.]
 58002 Mitchell, P. Chalmers. 6 : 11.39
 1911. On Longevity and Relative Viability in Mammals and Birds; with a Note on the Theory of Longevity. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 425—548. 83.1—4, 84.1—4, 85.1—3, 86, 5, 87.1, 2, 4, 88.1, 6, 9, 89.1, 7, 9.1, 2, 31, 32, 33, 4, 5, 61, 62, 72, 725, 73, 735, 74, 81, 82, 88

- 58003 Hirsch, C. 6 : 11.4
1911. Ueber innere Secretion und chemische Correlation der Organe. *Ergebn. Anat. Entw.-Gesch.* Bd. 19 p. 930—947.
- 04 Mulon, P. 6 : 11.4
1911. Un processus de sécrétion interne dans la corticale surrénale. *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 70 p. 652—654, 1 fig. 78, 9.32,9
- 05 Billard, G., et E. Maublant. 6 : 11.45
1910. Sur l'immunité naturelle du canard domestique et de la chouette (chevêche commune) contre le venin de vipère. *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 69 p. 316—317. 81.26, 84.1, 89.7
- 06 Borggreve, H. 6 : 11.58
1911. Ueber Kreuzungen höherer Tiere. 39. Jahresher. westfäl. Prov.-Ver. Zool. Sekt. p. 54—59. 82, 9
- 07 Poll, Heinrich. 6 : 11.58
1911. Mischlingsstudien V: Vorsamenbildung bei Mischlingen. *Arch. mikr. Anat. Abt.* 2 Bd. 77 p. 210—239, 1 Taf., 3 figg. [*Cairina moschata* (L.) \times *Anas boschas* L. und Maulesel.] — *Disc. Verh. anat. Ges. Vers.* 25 p. 91—92. 84.1, 9.725
- 08 Castle, W. E., and John C. Phillips. 6 : 11.69
1911. On Germinal Transplantation in Vertebrates. (Pap. No. 17 Stat. Exper. Evol. Cold Spring Harbour; Contrib. Lab. Genetics, Bussey Inst. Harvard Univ. No. 8). *Publ. Carnegie Inst. Washington* No. 144, 26 pp., 2 pls. [No foster-mother influence on offspring from grafted ovaries. Interpretation in this sense of GUTHRIE's results.] 9.32
- 58009 Gildemeister, Martin. 6 : 11.7
1910. Ueber den Einfluss des Rhythmus der Reize auf die Arbeitsleistung der Muskeln, speziell der Vogelmuskeln. *Arch. ges. Physiol.* Bd. 135 p. 366—384, 6 figg. [*Gastrocnemius* des Frosches, *M. extensor carpi* der Taube. Reizung durch Oeffnungsinduktionsströme in verschiedenem Rhythmus. Bei gleicher oder sogar kleinerer Arbeitsleistung der im schnellern Rhythmus arbeitenden Muskulatur ermüdet letztere viel schneller. Resultate sprechen gegen die Schwirrtheorie des Schwebefluges.] 11.74, 75 78, 86.5
- 10 Brohmer. 6 : 11.8
1911. Neues aus der Tierpsychologie. *Nat. Wochenschr.* Bd. 26 p. 664—668.
- 11 Szymanski, J. S. 6 : 11.81
1911. Versuche, das Verhältnis zwischen modal verschiedenen Reizen in Zahlen auszudrücken. II. Mitteilung. *Arch. ges. Physiol.* Bd. 143 p. 25—68, 22 figg. 7.55, 9.32,9
- 12 Hess, Carl. 6 : 11.856
1909. Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss der Accommodation auf den Augendruck in der Wirbeltierreihe. *Arch. Augenheilkde.* Bd. 63 p. 88—95, 2 figg. [Rasche Druckzunahme im Auge der Reptilien und Vögel, keine bei Säugern.] 81.1, 2, 3, 4, 82, 9.74, 8
- 13 Hess, C. 6 : 11.856
1911. Beiträge zur vergleichenden Accommodationslehre. *Zool. Jahrb.* Bd. 30 allg. *Zool. Physiol.* p. 339—358, 1 Taf. 78, 9.1, 74
- 14 Stilling, J. 6 : 11.856
1911. Ueber den Mechanismus der Akkommodation. *Zeitschr. Augenheilkde.* Bd. 25 p. 15—27, 141—153, 1 Taf., 3 figg. [Linsengestalt nur passiv veränderlich. Akkommodation: Kompression des Glaskörpers durch Muskelwirkung; Glaskörperring verengert; aequatorialer Zusammenschub der Linse. Bedeutung des Zentralkanals. Pecten Hilfsorgan für Akkommodation im Vogelauge.] 82, 9
- 15 Boinet, E. 6 : 12
1899. Etudes de Tératologie. *Arch. provinc. Méd.* T. 1 p. 445—467, 25 figg. 86, 9.82, 73—74, 9
- 58016 Cramer, M. 6 : 12.98
1910. Beiträge zur Kenntnis der Polydaktylie und Syndaktylie beim Men-

- schen und einigen Haustieren. *Nova Acta Acad. Leop.-Carol. Halle Bd.*
93 p. 1—40, 6 Taf. 86, 9,725, 73, 735, 74, 9
- 58017 Paton, Stewart. 6 : 13
1911. The reactions of the Vertebrate embryo and associated changes in
the nervous system. Second paper. *Journ. comp. Neurol.* Vol. 21 p. 345
—368, 2 pls. 7.2, 31, 58, 81.1
- 18 Diamare, V. 6 : 13.1
1911. Die Biologie des Eies, als eine chemisch-anatomische Koordina-
tion. *Anat. Anz.* Bd. 40 p. 205—207. [Eiglukose. Verteidigung gegen
SALKOWSKI.]
- 19 Riddle, Oscar. 6 : 13.1
1911. On the formation, significance and chemistry of the white and
yellow of ova. *Journ. Morphol.* Vol. 22 p. 455—485, 3 pls., 1 fig.
[Stratification and nutritive fluctuations. Feeding with Sudan.III. Origin
of yolk from nucleus disproved.] 7.2, 35, 76, 81.1, 3, 86
- 20 Georgi, Walther. 6 : 13.33
1911. Zur Genese des Chordaepithels (insbesondere bei Amphibien). *Anat.*
Anz. Bd. 38 p. 176—187, 4 figg. 7.55, 78, 79
- 21 Kowalewsky, S. 6 : 13.6
1911. Der geschlechtsbestimmende Faktor bei Tieren. Zur Frage der
willkürlichen Beeinflussung des Geschlechts der Keime bei den Säuget-
tieren und Vögeln. *Biol. Centralbl.* Bd. 31 p. 580—592, 3 figg.
86, 9.32
- 22 Werner, F. 6 : 14
1911. Amphibien und Reptilien. I. (Körperbau und Lebensweise). *Nat.*
Wegweiser Ser. A. Bd. 15. Stuttgart, Strecker & Schröder, 8°, VIII, 105
pp., 3 Taf., 8 figg., M. 1 geb. M. 1.40. 15.6, 7, 78, 79, 81.1, 2, 3, 4
- 23 Abel, O. 6 : 14
1910/11. Die Vorfahren der Vögel und ihre Lebensweise. *Verh. zool.-*
bot. Ges. Wien Bd. 60 p. (230)—(231). — Bd. 61 p. 144—191, 14 figg.
81.7—9, 82.9, 9.32, 4
- 58024 Du Toit, P. J. 6 : 14
1911. Ueber Broom's Ableitung der Säugetiere von den theromorphen Rep-
tilien. *Nat. Wochenschr.* Bd. 26 p. 417—423, 6 figg. 81.7, 9
- 25 Ferrux, Jh. 6 : 14
1911. Saggio di alcune questioni di Anatomia e di Fisiologia comparate.
Malpighi Gazz. med. Roma Anno 37 p. 282—289. [Omologie organiche
e omodinamie funzionali nello studio delle metamorfosi evolutive.]
- 26 Kultschitzky, N. 6 : 14
1911. Biologische Notizen. *Arch. mikr. Anat. Abt. 1* Bd. 78 p. 232—
244. [Glandula lacrimalis praeparotidea bei Nagetieren. Adenoides Or-
gan der Speiseröhre bei Selachiern.] — Ueber die Sphincteren an den
Gefäßen der Rochen, von P. Mayer. *Zool. Anz.* Bd. 38 p. 560.
14.1, 82, 84, 7.35, 9.32
- 27 Müller, F. 6 : 14
1911. Neues aus der Zoologie. *Nat. Wochenschr.* Bd. 26 p. 433—442,
4 figg. [Septomaxillare bei *Dasyus*. Genese des Skelettes der Wirbel-
tiere. Zug des Storches. Abnormitäten beim Frosch (Darmverschluss,
abnorme Zirkulationsorg.). Akzessorische Atmungsorgane bei Knochen-
fischen. Okapi, Wasserelefant.] 12.12, 14, 3, 14.2, 71, 7.5, 78, 83.4, 9.2, 61, 7.85
- 28 Aschoff. 6 : 14.12
1910. Referat über die Herzstörungen in ihrer Beziehung zu den spezi-
fischen Muskelsystemen des Herzens. *Verh. deutsch. path. Ges. Jahrg.*
1910 p. 3—35, 2 Taf., 2 figg. — *Centralbl. allg. Path. path. Anat.* Bd.
21 p. 433—437. [Sino-atriale, atrio-ventriculäre Verbindungen: Morpho-
logie, Funktion, Pathologie.] 7.5, 76, 81, 82, 9.1, 9
- 58029 Fedele, M. 6 : 14.12
1910. Sulla innervazione del cuore nei Rettili e nei Batraci. *Monit. zool.*
ital. Anno 21 p. 291—294. 78, 81.1

- 58030 Favaro, Giuseppe. 6 : 14.12
1911. Sviluppo e struttura delle valvole senoatriali degli anamni. *Monit. zool. ital.* Anno 22 p. 1—3, 1 fig. 7.2, 31, 44, 55
- 31 Favaro, Giuseppe. 6 : 14.12
1911. Cono e bulbo arterioso negli anamni. *Monit. zool. ital.* Anno 22 p. 121—125, 2 figg. 7.2, 3, 4, 55, 76
- 32 Pensa, Antonio. 6 : 14.13
1905. Studio sulla morfologia e sullo sviluppo della Arteria intercostalis suprema e delle AA. intercostales. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 11 p. 33—142, 2 tav., 38 figg. 7.2, 31, 35, 44, 55, 56, 78, 79, 81.1, 21, 3, 83.3, 84.1, 2, 4, 86, 5, 88.1, 89.1, 7, 9.2, 32—4, 73—74, 82
- 33 Dragendorff, Otto. 6 : 14.13
1911. Ueber die Formen der Abzweigungsstellen von Arterien bei den Wirbeltieren. *Anat. Hefte* Bd. 42 p. 737—808, 7 Taf. 7.55, 78, 79, 81.1, 21, 3, 4, 84.1, 88.1, 89.1, 7, 9.32, 83, 53, 73—74, 82, 9
- 34 von Möllendorff, Wilhelm. 6 : 14.13
1911. Ueber die Entwicklung der Darmarterien und des Vornierenglomerulus bei *Bombinator*. Ein Beitrag zur Kenntnis des visceralen Blutgefäßsystems und seiner Genese bei den Wirbeltieren. *Morphol. Jahrb.* Bd. 43 p. 579—650, 3 Taf., 13 figg. [Auch vergleichende Studien über andere Vertebraten. Eigene Beobachtungen auch an Gymnophionen.] 7.1, 2, 3, 4, 5, 77, 78, 79, 81, 82, 9
- 35 Minervini, Raffaele. 6 : 14.13
1911. Ueber die Neubildung von Blutgefäßen. *Arch. path. Anat. Physiol.* Bd. 204 p. 75—85, 10 figg. [Gefäßneubildung in heilenden Wunden; interzellulär bei niederen Wirbeltieren; auch bei den höhern möglich.] 7.2, 31, 35, 55, 56, 58, 9.32, 74, 9
- 38036 Schmidt, Viktor. 6 : 14.2
1910. Zur Entwicklung des Kehlkopfes und der Luftröhre bei den Wirbeltieren. *Anat. Anz.* Bd. 35 p. 473—478, 2 figg. 14.22, 23 81.3
- 37 Müller, Ferdinand. 6 : 14.2
1911. Schwimmblase und Lunge. *Nat. Wochenschr.* Bd. 26 p. 585—588, 2 figg. 14.24, 29
- 38 Frers, A. 6 : 14.21
1911. Weitere Beiträge zum Studium über die Entwicklung der Nebenhöhlen der Nase und der pneumatischen Zellen des Warzenfortsatzes. *Arch. Ohrenheilkde.* Bd. 86 p. 248—271, 18 figg. [Formative Wirkung des Druckes. Vergleichende Studie über Sinnesorgane.] 7.5, 77, 78, 81.3
- 39 Viollet, Paul. 6 : 14.21
1911. De l'existence chez l'homme sous certaines conditions, et chez quelques animaux vertébrés à l'état normal, de glandes intra-épithéliales. *Bull. Mém. Soc. anat. Paris* (6) T. 13 p. 73—88, 3 figg. 7.58, 78, 9.9
- 40 Schmidt, Hans Walter. 6 : 14.22
1911. Die Kopfgregion der Amnioten. Morphogenetische Studien. (8. Fortsetzung). Von A. FLEISCHMANN. XII. Der Kehlhubel (Trachinx) der Amnioten. *Morphol. Jahrb.* Bd. 43 p. 511—577, 3 Taf., 19 figg. 81.1, 88.1, 9.2, 31, 73—74
- 41 Giannelli, Luigi. 6 : 14.24
1910. Contributo allo studio delle prime fasi di sviluppo dell'apparecchio polmonare nei Vertebrati. *Arch. ital. Anat. Embr.* Vol. 8 p. 484—510, 2 tav. 78, 81.1, 86, 9.32
- 42 Durand, S. 6 : 14.25
1909. Rapports de la Plèvre avec la Cage thoracique chez les vertébrés aériens. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* T. 42 p. 33—96, 16 figg. 7.46, 47, 48, 78, 81.1, 2, 3, 4, 84.4, 86.5, 9.53, 61, 9
- 58043 Arnold, Julius. 6 : 14.3
1911. Ueber feinere Strukturen und die Anordnung des Glykogens im Magen und Darmkanal. *Arch. mikr. Anat.* Bd. 77 Abt. 1 p. 346—376, 1 Taf. 14.33, 34, 78, 9.32, 74, 9

- 58044 de Terra, Paul. 6: 14.31.4
1911.* Vergleichende Anatomie des menschlichen Gebisses und der Zähne der Vertebraten. Jena, Gust. Fischer, 1911, 8°, 451 pp., 200 figg., M. 12. 7, 76, 81, 82, 9
- 45 Weishaupt, Elisabeth. 6: 14.31.6
1911. Ein rudimentärer Seitengang des Ductus parotideus (Ramus mandibularis ductus parotidei). Beitrag zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Mundspeicheldrüsen. Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1911 p. 11—34, 7 figg. 81.1., 3, 9.32., 725—735, 82, 9
- 46 Kriegbaum, Adolf. 6: 14.32
1911. Die Kopfreion der Amnioten. Morphogenetische Studien. (7. Fortsetzung), von A. FLEISCHMANN. XI. Studien am Pharynx. Morphol. Jahrb. Bd. 43 p. 369—371, 373—440, 4 Taf., 13 figg. 81.1, 84.1, 88.1, 9.2., 32., 33., 735., 74
- 47 d'Agata, G. 6: 14.33
1910/11. Sulle modificazioni dell' apparato interno nell' epitelio della mucosa gastrica. Boll. Soc. med.-chir. Pavia Anno 24 p. 517—522. — Sur les modifications de l'appareil réticulaire interne dans l'épithélium de la muqueuse gastrique. Arch. ital. Biol. T. 54 p. 425—428, 1 pl. 79
- 48 Heiderich, Fr. 6: 14.33
1911. Zur Histologie des Magens. I. Das Oberflächenepithel. Anat. Hefte Bd. 43 p. 149—200, 19 figg. 7.55, 79, 9.74, 9
- 49 Mingazzini, Pio. 6: 14.34
1901. La secrezione interna nell' assorbimento intestinale. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 8 p. 115—130, 1 tav., 2 figg. 7.31, 84.1, 9.32
- 50 Mingazzini, Pio. 6: 14.34
1901. Cambiamenti morfologici dell' epitelio intestinale durante lo assorbimento delle sostanze alimentari. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 8 p. 41—69, 1 tav. 86, 9.32., 74
- 58051 Osawa, Gakutaro. 6: 14.34
1911. Ueber Darmepithelien. Mitt. med. Fak. Univ. Tokyo Bd. 9 p. 431—461, 3 Taf. 78, 79, 81.1., 3
- 52 Weigl, Rudolf. 6: 14.34
1911. O aparacie Golgiego-Korscha komórek nabłonkowych w jelcie kręgowców i stosunku jeg do innych struktur. Księga pamiątn. Józ. Nussbaum p. 267—289, 1 Tabl. [Ueber den Golgi-Kopsch'schen Apparat in den Epithelzellen des Darms bei Wirbeltieren und dessen Beziehung zu anderen Plasmastrukturen.] 7.55, 78, 79, 81, 82, 9.32
- 53 Trambusti, Arnaldo. 6: 14.36
1896. Contributo allo studio della fisio-patologia della cellula epatica. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 5 p. 81—119, 1 tav. 79
- 54 Kingsbury, B. F. 6: 14.4
1911. The term "chromaffin system" and the nature of the "chromaffin reaction". Anat. Record Vol. 5 p. 11—16.
- 55 Huntington, Geo. S. 6: 14.42
1911. Die Entwicklung des lymphatischen Systems der Vertebraten vom Standpunkte der Phylogenese des Gefässsystems. Anat. Anz. Bd. 39 p. 385—406.
- 56 Stöhr, Philipp. 6: 14.43
1910. Ueber die Abstammung der kleinen Thymusrindenzellen. Anat. Hefte Bd. 41 p. 105—127. [Verteidigt deren autochthonen Entstehung.]
- 57 Schäfer, E. A. 6: 14.44
1911. The Thyroid and Parathyroid Glands throughout Vertebrates, with Observations on some other closely related Structures. Philos. Trans. R. Soc. London Vol. 201 B p. 91—132, 4 pls., 18 figg. 7.31., 35., 55, 78, 81.21., 3, 86., 5, 88.1, 9
- 58038 Arnold, Julius. 6: 14.61
1910. Ueber Nierenstruktur und Nierenglykogen. Sitz.-Ber. Heidelberg. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Jahrg. 1910 Abh. 10, 24 pp., 1 Taf. 78, 9.32., 74

- 58059 Hirsch, C. 6: 14.61
1910. Experimentell-anatomische Untersuchungen an der Nierenzelle. Anat. Hefte Bd. 41 p. 129—172, 2 Taf. [Granulabildung und Stäbchenstruktur voneinander unabhängig. Erstere dokumentiert Funktionssteigerung.] 78, 9.32, 9
- 60 Zarnik, Boris. 6: 14.61
1910. Vergleichende Studien über den Bau der Niere von *Echidna* und der Reptilienniere. Jena. Zeitschr. Nat. Bd. 46 p. 113—224, 10 Taf., 41 figg. 81.1, 2, 3, 4, 9.1
- 61 Mazzetti, Loreto. 6: 14.63
1911. I caratteri sessuali secondari e le cellule interstiziali del testicolo. Ricerche istologiche e considerazioni. Anat. Anz. Bd. 38 p. 361—387, 14 figg. [Cellule interstiziali di origine connettivale: non hanno importanza nel determinismo dei caratteri sessuali secondari, che si deve al riassorbimento del liquido seminale e degli elementi seminali stessi e loro prodotti di secrezione.] 78, 81.1, 2, 86, 9.32, 74, 9
- 62 Walker, Charles Edward. 6: 14.63.1
1911. On Variations in Chromosomes. Arch. Zellforsch. Bd. 6 p. 491—496, 1 fig. [Meiotic division.] 74.8, 79
- 63 Broom, R. 6: 14.71
1908. On the Homology of the Mammalian Alisphenoid Bone. Rep. South Afric. Ass. Adv. Sc. 1907 p. 114—115.
- 64 Foote, J. S. 6: 14.71
1911. The Comparative Histology of Femoral Bones. Trans. Amer. micr. Soc. Vol. 30 p. 87—140, 10 pls. 78, 81.3, 4, 84.1, 3, 86, 88.1, 89.1, 7, 9.2, 32, 725—74, 82, 9
- 65 Gebhardt, W. 6: 14.71
1911. Funktionelle Entwicklungsstufen des Knochens. Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte 82. Vers. Tl. 2 Hälfte 2 p. 453—461. 7.5, 82, 9, 9
- 58066 Fuchs, Hugo. 6: 14.71
1911. Ueber das Septomaxillare eines rezenten Säugetieres (*Dasypus*) nebst einigen vergleichend-anatomischen Bemerkungen über das Septomaxillare und Praemaxillare der Amnioten überhaupt. Anat. Anz. Bd. 38 p. 33—55, 16 figg. 81.1, 9.31
- 67 Gaupp, E. 6: 14.71
1911/12. Beiträge zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere. I. Der Processus anterior (Folii) des Hammers der Säuger und das Goniale der Nichtsäuger. Anat. Anz. Bd. 39 p. 97—135, 16 figg. — II. Die Zusammensetzung des Unterkiefers der Quadrupeden. p. 433—473, 24 figg. — III. Das Problem der Entstehung eines „sekundären“ Kiefergelenkes bei den Säugern. p. 609—666, 6 figg. — Nachträgliche Bemerkungen zur Kenntnis des Unterkiefers der Wirbeltiere, insonderheit der Amphibien. Bd. 40 p. 561—569. 76—82, 9
- 68 Mackenzie, William. 6: 14.71
1911. Some Observations on the Comparative Anatomy of the Fibula. Proc. R. Soc. Victoria N. S. Vol. 23 p. 358—367, 3 pls. 81.1, 9.1, 2, 31, 32, 725, 735, 74, 81, 9
- 69 Versluys, J. 6: 14.71
1911. Berichtigung zu Fuchs' Aufsatz: „Bemerkungen über Monimostylie und Streptostylie“ etc. (Anat. Anz. Bd. 37, 1910.) Anat. Anz. Bd. 38 p. 137—144.
- 70 Christen, Th. 6: 14.72
1911. Der Streit um den Gelenkdruck. Anat. Hefte Bd. 43 p. 377—396. — Zum Streit um den Gelenkdruck, von R. Fock. p. 397—414, 5 figg. — Richtigstellung zum Streit um den Gelenkdruck, von Th. C. p. 414a—b, 2 figg. — Schlusswort, von R. F. p. 414c. 9.9
- 58071 Edgeworth, F. H. 6: 14.73
1911. On the Morphology of the Cranial Muscles in Some Vertebrates. Quart. Journ. micr. Sc. N. S. Vol. 56 p. 167—318, 99 figg. 7.31, 41, 44, 47, 48, 55, 78, 79, 81.1, 3, 86, 9.32, 73

- 58072 Ribbing, L. 6: 14.78
1911. Kleinere Muskelstudien. I. Die Vorderarm- und Handmuskulatur von *Sphenodon*. II. Die distale Extremitätenmuskulatur von *Pipa*. (K. fysiogr. Sällsk. Handl. N. F. Bd. 21 No. 8). Lunds Univ. Årsskr. N. F. Afd. 2 Bd. 6 No. 8, 25 pp. 78, 81.1
- 73 Zavattari, Edoardo. 6: 14.73
1911. I muscoli ioidei dei sauri in rapporto con i muscoli ioidei degli altri vertebrati. Parte seconda. Ricerche morfologiche. Mem. Accad. Sc. Torino (2) T. 41 p. 55—134, 1 tav. 73.1, 46, 48, 5, 78, 79, 81.1, 2, 3, 4, 83, 84.1, 3, 4, 85, 86, 5, 87.1, 88.1, 89.1, 7, 9.1—4, 53, 61—9
- 74 van Gehuchten, A. 6: 14.8
1908. Le mécanisme des mouvements réflexes. Névraze Louvain T. 9 p. 175—196, 8 figg. 14.81, 82, 83
- 75 Zuckerkandl, E. 6: 14.8
1910. Ueber die Wechselbeziehung in der Ausbildung des Jacobson'schen Organs und des Riechlappens nebst Bemerkungen über das Jacobson'sche Organ der Amphibien. Anat. Hefte Bd. 41 p. 1—75, 3 Taf., 11 figg. 14.21, 81, 83, 86, 76—81.4
- 76 Landacre, F. L. 6: 14.8
1911. The Theory of Nerve Components and the Fore Brain Vesicle of Vertebrates. Trans. Amer. micr. Soc. Vol. 30 p. 57—66. 14.81, 83
- 77 Biondi, Giosuè. 6: 14.81
1911. Sulla fine struttura dell'epitelio dei plessi coroidei. Arch. Zellforsch. Bd. 6 p. 387—396, 1 tav. [Apparecchio reticolare interno.] 86, 9.32
- 78 Comolli, Antonio. 6: 14.81
1911. Per una nuova divisione del cervelletto dei mammiferi. Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 9 p. 247—273, 31 figg. 81.1, 83.2—85.3, 86—87.2, 88.1, 89.1, 7, 9.1—4, 62—9
- 58079 Kappers, C. U. Ariëns. 6: 14.81
1910. The migrations of the motor cells of the bulbar Trigemini, Abducens and Facialis in the series of vertebrates, and the differences in the course of their rootfibres. Verh. Akad. Wet. Amsterdam Sect. 2 D. 16 No. 4, 195 pp., 28 pls., 1 fig. 72.1, 31, 35, 38, 55, 56, 58, 78, 79, 81.1, 21, 3, 4, 83.4, 86.5, 88.1, 9.1, 2, 32, 33, 4, 725, 74, 745, 81, 82, 88, 9
- 80 Kappers, C. U. Ariëns. 6: 14.81
1910. De phylogenetische ontwikkeling der hersenen. Handl. 14 vlaamsch. nat.-geneesk. Congr. D. 3 p. 180—190. 73.5, 76, 81, 9, 9
- 81 Edinger, Ludwig. 6: 14.81
1911. Die Ausfühwege der Hypophyse. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 496—505, 1 Taf., 3 figg. — Ueber die Hypophysis. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 89—90. — Bemerkungen von B. HALLER. Anat. Anz. Bd. 40 p. 381—382.
- 82 Fellizzi, B. 6: 14.81
1911. Recherches histologiques et expérimentales sur les plexus choroïdiens. Arch. ital. Biol. T. 55 p. 313—338, 2 pls. 78, 81.3, 84.1, 86, 5, 88.1, 9.32, 73—74, 9
- 83 Franz, V. 6: 14.81
1911. Ueber das Kleinhirn in der vergleichenden Anatomie. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 434—445.
- 84 Herrick, C. Judson. 6: 14.81
1911. Notes on the Association Centers. (Chicago neurol. Soc.) Journ. nerv. ment. Disease Vol. 38 p. 750—753. [Evolution of cerebral cortex.]
- 58085 van Hoevell, J. J. L. D. 6: 14.81
1911. Aanteekeningen over de reticulair cellen bij eenige verschillende vertebraten. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (988) —(1006), 1 Taf., 14 figg. — Remarks on the reticular cells of the oblongata in different vertebrates. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (1047)—(1065), 1 pl., 14 figg. 73.5, 78, 81.3, 4, 83.4, 9.2, 32, 725, 745

- 58086 **Tilney, Frederick.** 6: 14.81
 1911. Contribution to the Study of the Hypophysis cerebri with Especial Reference to its Comparative Histology. Mem. Wistar Inst. Anat. & Biol. Philadelphia No. 2, 78 pp., 12 pls., 2 figg.
 7.2, 81, 47, 55, 78, 79, 81.21, 3, 4, 86, 5, 9.2, 32, 33, 735, 74, 82, 9
- 87 **van Valkenburg, C. T.** 6: 14.81
 1911. Over mesencefale kern en wortel van den N. Trigemini. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (1352)—(1369), 1 Taf., 19 figg. 7.2, 3, 5, 76, 81, 82, 9.1, 2, 31, 32, 33, 4, 5, 71, 74, 8, 9
- 88 **van Valkenburg, C. T.** 6: 14.81
 1911. Zur Kenntnis der Radix spinalis nervi trigemini. Monatsschr. Psychiatr. Neurol. Bd. 29 p. 407—437, 4 Taf., 11 figg.
 7.31, 55, 56, 58, 78, 81.1, 21, 3, 4, 83.4, 9.31, 83, 9
- 89 **Wilder, B. G.** 6: 14.81
 1911. The Taxonomic Value of the Brain. (Amer. Soc. Zool. east. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 389.
- 90 **Wilson, J. Gordon, and F. H. Pike.** 6: 14.81
 1911. A note on the relation of the semi-circular canals of the ear to the motor system. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 9 p. 9—11. [Optico-acoustic path. Vestibular mechanism far more closely connected with phylogenetically older than with newer system.] 81.3, 9.74
- 91 **Ziba, Shin-izi.** 6: 14.81
 1911. Ueber die Beziehungen des dorsalen Längsbündels zur labyrinthären Ophthalmostatik. Arch. Ohrenheilkde. Bd. 86 p. 189—213, 13 figg. [Vergleichung des Bündels bei verschiedenen Tieren. Stärker bei lebhaften Tieren. Säuger besitzen andere Reflexwege.] 7.31, 38, 55, 56, 58, 78, 79, 81.1, 21, 3, 84.2, 85.1, 86.5, 89.7, 9.2, 32—4, 53, 735, 74, 745
- 58092 **Немиловъ, Антонъ. Nemiloff, Anton.** 6: 14.82
 1911. О первыхъ клеткахъ въ бѣломъ веществѣ спинного мозга млекопитающихъ и птицъ. (Предварительное сообщеніе). Труды Спб. Общ. Естеств. Ист. Засѣд. — Trav. Soc. Natural. St.-Petersbourg C. R. T. 42 Livr. 1 p. 122—136, 1 pl., 3 figg. — Ueber Nervenzellen in der weissen Substanz des Rückenmarkes von Säugtieren und Vögeln. (Vorläufige Mitteilung.) p. 150—151. 83.4, 84.1, 86, 89.1, 9.32, 33, 725, 74, 8
- 93 **Braus, Hermann.** 6: 14.83
 1911. Die Entstehung der Nervenbahnen. Nat. Rundsch. Jahrg. 26 p. 621—624, 637—640.
- 94 **Kuntz, Albert.** 6: 14.83
 1911. The evolution of the sympathetic nervous system in vertebrates. Journ. comp. Neurol. Vol. 21 p. 215—236, 6 figg. [Arose within Vertebrate series as offshoot of cerebro-spinal system, primarily in connection with Vagus.] 7.2, 76, 81, 82, 9
- 95 **Møllgaard, Holger.** 6: 14.83
 1911. Eine morphologische Studie über den Nervenkomplex Vago-glossopharyngeo-accessorius. Skand. Arch. Physiol. Bd. 25 p. 69—80, 2 figg.
 7.31, 81, 82, 9
- 96 **Passera, Ercole.** 6: 14.84
 1896. La rete vascolare sanguigna della membrana coriocapillare dell'uomo. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 5 p. 133—167, 2 tav., 8 figg.
 78, 81.21, 89.1, 9.9
- 97 **Klingelhöffer, W.** 6: 14.84
 1910/11. Das Auge der Wirbeltiere. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 7 p. 661—662, 672—674, 687—688, 700—701, 729—731; Jahrg. 8 p. 62—64, 77—78, 90—92, 108—110, 120—122, 139—141, 167—168, 28 figg.
 7, 76, 81, 82, 9
- 58098 **Cameron, John.** 6: 14.84
 1911. Further Researches on the Rods and Cones of Vertebrate Retinae. Journ. Anat. Physiol. London Vol. 46 p. 45—53, 7 figg. [Derived from cell nuclei, cones in late development transformed into rods. Nature of the Müllerian fibres.] 76

- 58099 v. Lenhossék, M. 6: 14.84
1911. Die Entwicklung und Bedeutung der Zonula ciliaris. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 81—88. [Zonulafasern entstehen ohne Beteiligung des Ciliarepithels aus Glaskörper.] 86
- 58100 Lešer, Otokar. 6: 14.84
1911. O vývinu tyaru oka u některých obratlovců. Rozpr. české Akad. Tr. 2 Ročn. 20 Číslo 22, 30 pp., 42 figg. [Ueber die Entwicklung der Form des Auges bei gewissen Tieren.] 7.55, 81.1, 84.2, 88.1, 9.32, 72, 735, 74
- 01 Luna, Emerico. 6: 14.84
1911. Ricerche istologiche ed istochimiche sulla retina dei vertebrati. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 119—120. [Distribuzione dei lipoidi. Paraboloide costituito da glicogeno.]
- 02 Mawas, J. 6: 14.84
1911. Sur la présence, dans les cellules fixes de la cornée des granulations colorables par le sudan III. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 490—491. 86.5, 9.32, 74, 9
- 03 v. Szily, Aurel. 6: 14.84
1911. Ueber die Entstehung des melanotischen Pigmentes im Auge der Wirbeltierembryonen und in Chorioidealsarkomen. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 77 p. 87—156, 4 Taf. 86, 9.32
- 04 Mullenix, R. C. 6: 14.85
1909. The peripheral terminations of the eighth cranial nerve in Vertebrates, especially in Fishes. (Contrib. zool. Lab. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. No. 203). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 53 p. 215—250, 6 pls. anatomical evidence in support of neuron theory.] 7.55
- 05 Bath, W. 6: 14.87
1906. Die Geschmacksorgane der Vögel und Krokodile. Arch. Biontol. Bd. 1 p. 1—47, 5 Taf., 11 figg. 81.4, 83.3, 84.1, 86.5, 87.1, 2, 88.1, 9, 89.1
- 58106 Levi, Giuseppe. 6: 14.89
1908. I gangli cerebrospinali. Studi di istologia comparata e di istogenesi. Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 7 Suppl., 392 pp., 60 tav., 9 figg. 7.2, 31, 35, 44, 48, 53—55, 58, 78, 79, 81.1, 21, 3, 84.1, 86.5, 9.31—33, 725—74, 82, 9
- 07 Kemna, Ad. 6: 14.98
1911. Analyse du mémoire de O. JAEKEL: Ueber die Beurteilung der paarigen Extremitäten. Ann. Soc. zool. malacol. Belgique T. 45 p. 36—41.
- 08 Floericke, Kurt, und Rudolf Mandée. 6: 15
1911. Kalender für Aquarien- und Terrarienfreunde. Stuttgart, Kosmos, Franck, 8°, 70 pp., 4 figg. M. —50. 7, 76, 81
- 09 Germain, R. 6: 15
1911. Chat et Tourterelle. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 31. 86.5, 9.74
- 10 Radetzky, Dezsö. 6: 15
1911. Gólya és vizisikló. — Storch und Wassernatter. Aquila T. 18 p. 382. 81.21, 83.4
- 11 Greppin, L. 6: 15.1
1911. Naturwissenschaftliche Betrachtungen über die geistigen Fähigkeiten des Menschen und der Tiere. (Generalvers. schweiz. zool. Ges.) Bull.-annexe Rev. suisse Zool. T. 19 p. 13—17. — Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 331—345, 365—384. 7.55, 73, 81.1, 2, 84.1, 2, 88.1, 89.1, 9.74, 9
- 12 Regnault, Félix. 6: 15.3
1907. Perversion du Goût chez l'Homme et les Animaux. Naturaliste Paris Ann. 29 p. 121—122. [Géophagie.]
- 58113 Krausse, A. H. 6: 15.8
1911. *Caloptenus italicus* L. und *Oedipoda coerulescens* L. Beirrende oder schreckerzeugende Farben? Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. 7 p. 92—94, 133—136. [Versuche mit Katze, Hund und Vögeln.] 86, 88.1, 9.74

- 58114 Manders, Neville. 6: 15.3
1911. An Investigation into the Validity of Müllerian and other forms of Mimicry, with special Reference to the Islands of Bourbon, Mauritius, and Ceylon. *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 696—749.
81.1, 87.3, 4, 88.1, 9, 89.1
- 15 Pocock, R. I. 6: 15.3
1911. On the Palatability of some British Insects, with Notes on the Significance of Mimetic Resemblances. *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 809—864. — Notes upon some of the above described Experiments by E. B. Poulton. p. 864—868. 81.1, 83.2, 86, 88.1, 9, 89.7, 9.31, 74, 81, 82
- 16 Schmalz, P. 6: 15.4
1911. Sommerschlag bei Reptilien und Amphibien. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 22 p. 500—502. 78, 81.21
- 17 Roosevelt, Theodore. 5: 15.7
1911. Revealing and Concealing Coloration in Birds and Mammals. *Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol.* 30 p. 119—231. 82, 9
- 18 Surface, H. A. 6: 16.1
1911. Saving animal life, or zoological conservatian. *Zool. Bull. Pennsylvania Dept. Agric. Vol.* 1 p. 243—256. — *Birds.* p. 256—262. 82, 9
- 19 Carrel, Alexis. 6: 18
1911. Die Kultur der Gewebe ausserhalb des Organismus. *Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg.* 48 p. 1364—1367, 10 figg. 86, 9
- 20 Levi, Giuseppe. 6: 18
1911. Sulla presunta partecipazione dei condriosomi alla differenziazione cellulare. *Arch. ital. Anat. Embr. Vol.* 10 p. 168—195, 3 tav. [Persistenza dei condriosomi nelle cellule differenziate. Non si trasformano in granuli di secreto ed in sostanze metaprotoplasmatiche.] 18.11, 86, 9.73
- 58121 Rhode, Emil. 6: 18
1911. Histogenetische Untersuchungen. II. Ist die Chromatindiminution eine allgemeine Erscheinung der reifenden Zellen bzw. der sich entwickelnden Gewebe, der Prozess der Reifeteilungen der Geschlechtszellen nur ein spezieller Fall dieses Vorganges und der definitive Verlust des Kernes bei den roten Blutzellen der Säuger das Endglied dieser Erscheinungsreihe? *Zeitschr. wiss. Zool. Bd.* 98 p. 1—30, 4 Taf.
18.13, 5, 8 7.31, 55, 78, 79, 81.1, 86, 9.32, 723, 73, 9
- 22 Studnička, F. K. 6: 18
1911. Das Gewebe der Chorda dorsalis und die Klassifikation der sogenannten „Stützgewebe.“ *Anat. Anz. Bd.* 38 p. 497—513.
18.2, 3, 4
- 23 Livini, F. 6: 18.2
1908/10. Istogenesi nel tessuto connettivo. Prima comunicazione preliminare. *Boll. Soc. med. Parma (2) Anno* 1 p. 122—124. — Seconda comunicazione preliminare. *Monit. zool. ital. Anno* 20 p. 225—227. — Genesi delle fibre collagene ed elastiche. *Arch. ital. Anat. Embr. Vol.* 8 p. 425—440. 86, 5
- 24 Ferguson, Jeremiah H. 6: 18.2
1911. A Preliminary Note on the Relation of Normal Living Cells to the Existing Theories of the Histogenesis of Connective Tissue. *Biol. Bull. Woods Hole Vol.* 21 p. 272—279, 2 figg. [Active amoeboid movements of mesodermal cells in fin of *Fundulus*. Secretion theory as well as circum-cellular or intracellular origin inconsistent with observations.] 7.55
- 25 Schaffer, J. 6: 18.3
1911. Trajektorielle Strukturen im Knorpel. *Verh. anat. Ges. Vers.* 25 p. 162—168. — Diskuss. (Gebhardt und And.). p. 169—173, 3 figg. [Keine Vorstufen zur Knochenarchitektur.] 78
- 58126 Милютинъ, Вл. Milutin, Wl. 6: 18.4
1908. Исслѣдованіе Костной ткани въ поляризованномъ свѣтѣ. *Труды Спб. Общ. Естеств. Т.* 37 Вып. 2 Отд. Зоол. и Физиол. p. 111—130, 1 Таб., 7 figg. — Untersuchung des Knochengewebes im polarisierten Lichte.

Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg Vol. 37 Fasc. 2 Zool. et Physiol. p. 131—136, 1 Taf., 7 figg. [Doppelbrechung]

- 58127 Jolly, J. 6: 18.5
1898/1900. Recherches sur la valeur morphologique et la signification des différents types de globules blancs. Arch. Méd. expér. T. 10 p. 546—557, 616—656, 2 pls. — Trav. Lab. Histol. Coll. France T. 17 p. 89—141, 2 pls. 78, 79, 9.74, 9
- 28 Argand, [R.], et [G.] Billard. 6: 18.5
1910. Sur l'apparition des globules rouges nucléés au cours de l'envenimation. C. R. Soc. Biol. Paris T. 68 p. 810—811. 78, 9.32, 9
- 29 Cesaris-Demel, A. 6: 18.5
1911. Sulla natura leucocitaria delle cosiddette piastrine degli ovipari. Arch. Sc. med. Torino Vol. 35 p. 263—283, 2 tav. 78, 81.3, 86.5
- 30 Kollmann, Max. 6: 18.5
1911. Sur le développement des leucocytes granuleux chez les saurosidés. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 262—264. 81.1, 21.3, 83.3, 84.1, 86, 87.1, 88.1
- 31 Weidenreich, Franz. 6: 18.5
1911. Die Leucocyten und verwandte Zellformen. Ergebn. Anat. Entw.-Gesch. Bd. 19 p. 527—892, 2 Taf.
- 32 Weidenreich, Franz. 6: 18.5
1911. Lymphdrüsen und Milz als Bildungsstätten lymphocytärer und granulierter Leukocyten. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 118—119. [Nur Diskussion.] 86, 9.32
- 33 Schultze, Oskar. 6: 18.6
1911. Die Kontinuität der Muskelfibrillen und der Sehnenfibrillen. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 65—73. — Sitz.-Ber. physik.-med. Ges. Würzburg 1911 p. 22—28. 7.1, 53, 55, 78, 9.9
- 58134 Fedele, Marco. 6: 18.6
1912. Apparati reticolari e sarcolemma nella fibra muscolare cardiaca. Rend. Accad. Sc. fis. mat. Napoli (3) Vol. 18 p. 36—43, 3 figg. 78, 79, 81.1, 21.3
- 35 Luna, Emerico. 6: 18.7
1911. Ricerche istologiche sugli epiteli di rivestimento. Ia Nota: Sulla pretesa esistenza di ponti intercellulari (Intercellularbrücken) in alcuni epiteli. Anat. Anz. Bd. 38 p. 17—25, 5 figg. 76, 81, 82, 9
- 36 Schultze, Oskar. 6: 18.7
1911. Ueber die Genese der Granula in den Drüsenzellen. Anat. Anz. Bd. 38 p. 257—265, 2 Taf. [Filarstruktur der Drüsenzellen: Drüsengranula geht aus den innerhalb der Filarmasse auftretenden Plasmosomen hervor: Parotis, Pankreas, Niere, Schilddrüse etc.] 78, 9.32, 9
- 37 Da Fano, Corrado. 6: 18.8
1906. Osservazioni sulla fine struttura della nevroglia. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 12 p. 87—176, 5 tav. 7.1, 2, 35, 44, 86, 9.32, 725, 735, 9
- 38 Collin, Remy. 6: 18.8
1907. Recherches cytologiques sur le développement de la cellule nerveuse. Névraxe Louvain Vol. 8 p. 181—310. 86
- 39 Pighini, Giacomo. 6: 18.8
1907. Sur les premières manifestations de la fonction nerveuse dans la vie embryonnaire des vertébrés. Névraxe Louvain Vol. 8 p. 175—180. 7.31, 35
- 40 Weigl, Rudolf. 6: 18.8
1910. Studya nad aparatem Goler Korscha i trofospongiami HOLMGRENA w komórkach nerwowych kregowców. [Studien über den Goler-Korschen Apparat und die Trophospongien HOLMGRENS in den Nervenzellen der Wirbeltiere.] Bull. Soc. polon. Av. Sc. Léopol. Fasc. 10 p. 198—203.
- 58141 Biondi, Giosué. 6: 18.8
1911. Parankuleolen und hyaline Schollen des Karyoplasma der Nervenzelle. Monatsschr. Psychiatr. Neurol. Bd. 30 p. 223—230, 1 Taf. [Im

- Kern der Nervenzellen der Vögel gibt es mehrere Paranukleolen. Bei Säugern 5—6 Schollen.] 86.5, 9.32
- 58142 Biondi, Giosué. 6 : 18.8
1911. Sul nucleo delle cellule nervose cariocrome (Kernzellen) e delle cellule nervose dette „granuli“. *Monit. zool. ital.* Anno 22 p. 209—223, 1 tav. 86.5, 9.32
- 43 Boeke, J. 6 : 18.8
1911. Beiträge zur Kenntnis der motorischen Nervenendigungen. I. Die Form und Struktur der motorischen Endplatte der quergestreiften Muskelfasern bei den höheren Vertebraten. II. Die akzessorischen Fasern und Endplättchen. *Intern. Monatsschr. Anat. Physiol.* Bd. 28 p. 377—443, 7 Taf., 4 figg. 81.1, 84.2, 86.5, 9.32—4, 74, 9
- 44 Botezat, E. 6 : 18.8
1911. Sur les terminaisons des nerfs sensitifs dans le tissu conjonctif de la peau chez la Carpe et chez la Grenouille. (*Réun. biol. Bucarest.*) *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 70 p. 75—77. — Sur les terminaisons nerveuses dans le même appareil terminal des nerfs sensitifs. p. 77—79, 1 fig. 7.55, 78
- 45 Civalleri, A. 6 : 18.8
1911. Sullo sviluppo della guaina midollare nelle fibre nervose centrali. *Mem. Accad. Sc. Torino* (2) T. 41 p. 199—230, 1 tav. 86, 9.9
- 46 Cowdry, E. V. 6 : 18.8
1911. A Preliminary Report on the Structure of Nerve Cells. (*Chicago neurol. Soc.*) *Journ. nerv. ment. Disease* Vol. 38 p. 753. 86.5
- 47 Paladino, Giovanni. 6 : 18.8
1911. La dottrina della continuità nell'organizzazione del nevrasso nei vertebrati ed i mutui ed intimi rapporti tra nevroglia e cellule e fibre nervose. *Rend. Accad. Sc. fis. nat. Napoli* (3) Vol. 17 p. 302—325, 2 tav. 7.35, 9.735, 74
- 58148 Shorey, M. L. 6 : 18.8
1911. The Differentiation of Neuroblasts in Artificial Culture Media. (*Amer. Soc. Zool. centr. Branch.*) *Science N. S.* Vol. 33 p. 275. [Develop only in media containing products of muscular metabolism.] — A study of the differentiation of neuroblasts in artificial culture media. *Journ. exper. Zool.* Vol. 10 p. 85—93, 10 figg. 79, 86
- 49 Stefanelli, Augusto. 6 : 18.8
1911. Contributo alla più intima conoscenza dei rapporti tra le piastre motrici. *Monit. zool. ital.* Anno 22 p. 161—169, 1 tav. 81.1, 21, 9.32
- 50 Merriam, John C. 6 (1182)
1910/11. Tertiary Mammal Beds of Virgin Valley and Thousand Creek in Northwestern Nevada. Pt. 2 Vertebrate Faunas. *Univ. California Public. Geol.* Vol. 6 p. 21—53, 199—304, 14 pls., 80 figg. [6 nn. spp. in: *Tephrocyon*, *Canis*, *Mustela*, *Blastomeryx*, *Merycodus*, *Ilingoceros*. *Pro-bassariscus* n. g. pro *Bassariscus antiquus* (1 n. varr.)] 84.3, 84.1, 9.32, 33, 61, 72, 725, 73—74
- 51 Kormos, Tivadar. 6 (1183)
1911. A Polgárdi pliocén csontlelet. (Előzetes jelentés.) *Földt. Közl. Köt.* 41 p. 48—64. 9 figg. — Der pliozäne Knochenfund bei Polgárdi. p. 171—189, 9 figg. [*Machairodus hungaricus* n. sp.] 78, 81.1, 26, 3, 9.32, 33, 61, 72, 725, 73—74, 82
- 52 Grieg, James A. 6 (119)
1911. Dyrelevninger fra de gamle bopladser paa Hardangerviddene. *Bergens Mus. Aarb.* 1911 No. 5, 23 pp., 4 figg. 7.55, 83.3, 86, 9.735
- 53 Kormos, Th. 6 (119)
1911. Ueber eine arktische Säugetierfauna im Pleistocän Ungarns. *Centralbl. Min. Geol. Pal.* 1911 p. 300—303. 78, 9.32, 33, 74
- 58154 Eastman, C. R. 6 (26.5)
1906. Reports on the Scientific Results of the Expedition to the Eastern Tropical Pacific in Charge of ALEXANDER AGASSIZ, by the U. S. Fish Commission Steamer "Albatross", from October, 1904, to March, 1905, Lieutenant-Commander L. M. GARRETT, U. S. N., Commanding. VII. Sharks'

- Teeth and Cetacean Bones. *Bull. Mus. comp. Zool.* Vol. 50 p. 75—98, 4 pls., 7 figg. 7.31, 9.51, 53
- 58155 Keller, Conrad. 6 (405)
1911. Studien über die Haustiere der Mittelmeer-Inseln. Ein Beitrag zur Lösung der Frage nach der Herkunft der europäischen Haustierwelt. *Neue Denkschr. schweiz. nat. Ges.* Bd. 46 p. 105—187, 8 Taf. (45.8, 9, 46.75, 495, 499) 84.1, 86.5, 9.32, 725—735, 74
- 56 Patterson, A. H. 6 (42.61)
1911. Natural History Notes from Yarmouth. *Trans. Norfolk & Norwich Nat. Soc.* Vol. 9 p. 193—197. — Some Fish-notes from Great Yarmouth for 1911. *Zoologist* (4) Vol. 15 p. 441—449. 7.2, 35, 56, 58, 83.3, 88.1, 9.51, 53, 745
- 57 Stolz, J. W. 6 (43.14)
1911. Beiträge zur Wirbeltierfauna der preussischen Oberlausitz. *Abh. nat. Ges. Görlitz* Bd. 27 p. 72—88. 78, 79, 81.1—3, 9.32—4
- 58 Bolkay, István. 6 (43.6)
1911. Herpetologiai megfigyelések Boszniában, Herzegovinában és déli Dalmáciában. *Allatt. Közlem. K.* 10 p. 133—137. — Contributions to the Herpetology of Bosnia, Herzegovina and Southern Dalmatia. p. 169. (43.69, 95, 96) 78, 81.3
- 59 Gelin, Henri. 6 (44.6)
1911. Reptiles & Batraciens des Deux-Sèvres et région voisine. Tableau synoptique des espèces. *Mém. Soc. Vulgarisation Sc. nat. Deux-Sèvres* Vol. 2 p. 65—86. (44.61, 62) 78—81.26
- 60 Schweder, G. 6 (47.4)
1911. Die Baltischen Wirbeltiere nach ihren Merkmalen und mit ihren lateinischen, deutschen, russischen und lettischen Benennungen. Riga, Moskau, J. Deubner, 8°, 79 pp., 5 figg. Mk. 2.—. 7, 78, 79, 81, 82, 9
- 58161 Нестеровъ, П. В. Nesterov, P. V. 6 (47.9)
1911. Материалы по герпетологии юго-западнаго Закавказья (Чорохскій край). — Matériaux pour l'herpétologie de la Transcaucasie Sud-Ouest. *Ежегодн. зоол. Муз. Акад. Наукъ Спб.* — *Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg* T. 16 p. 1—18. 78, 79, 81.1, 21, 3
- 62 Борбевия, Живојин М. Borbevič, Živ. 6 (497)
1900. Прилози за познавање српске фауне. Амфибије и рептилије. — Contributions à la connaissance de la faune serbe. Amphibies et reptiles. *Глас Српске Акад.* 61 p. 185—201. [*Rana esculenta nyssana* n. var.] 78, 79, 81.1—3
- 63 Barbour, Thomas. 6 (5)
1908. Some New Reptiles and Amphibians. *Bull. Mus. comp. Zool.* Vol. 51 p. 315—325, 3 figg. [14 nn. spp. in: *Goniurosaurus* n. g., *Glauconia*, *Natria*, *Pseudoxenodon*, *Holarchus*, *Calamaria* 2, *Prostherapis*, *Cacopoides* n. g., *Microhyla*, *Ceratophrys*, *Bufo*, *Hyla* 2. 1 n. subsp. in *Pseudelaps*.] (51.2, 8, 52.9, 54.5, 81, 86.6, 91.3, 92.2, 95) 78, 81.1, 21
- 64 Pelegrin, Jacques. 6 (66.1)
1911. Les Vertébrés aquatiques du Sahara. *C. R. Acad. Sc. Paris* T. 153 p. 972—974. 7.55, 57, 78, 81.3, 4
- 65 Behn, Fritz. 6 (67.3)
1911. Naturerhaltung und Wildmord in Deutsch-Ostafrika — ein Kultur-skandal. *Nat. Wochenschr.* Bd. 26 p. 801—807, 6 figg. [Gnus, Thompsongazellen, Zebras.] — Zur Frage des Naturschutzes in den deutschen Kolonien, namentlich in Deutsch-Ostafrika, von C. G. SCHILLINGS. p. 807—814, 6 figg. — Wildschutz und Wissenschaft in den deutschen Kolonien, von F. DOPLEIN. p. 817—820, 4 figg. 9.735, 755
- 58166 Hewitt, John. 6 (68)
1911. Records of South African Lacertilia and Amphibia. Addenda and Corrigenda. *Ann. Transvaal Mus.* Vol. 3 p. 42—55. (68.2—4, 7—9) 78, 81.1

- 58167 Sternfeld, R. and Fritz Nieden. 6 (68.7)
1911. Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn Hauptmann a. D. FROMM 1908/09 nach Deutsch-Ostafrika. 3. Reptilia, Amphibia. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 388—385. 78, 81.1.—3
- 68 Sternfeld, R. 6 (68.8)
1911. Die Reptilien (ausser den Schlangen) und Amphibien von Deutsch-Südwestafrika. Fauna deutsch. Kolon. R. 4 Deutsch-Südwestafrika Heft 2, 65 pp., 1 Kart., 76 figg. Mk. 2.50. 78, 81.1,3,4
- 69 Andersson, Lars Gabriel. 6 (69)
1911. Reptiles and Batrachians from the north-west of Madagascar collected by V. KAUDERN 1906—1907. Arkiv Zool. Bd. 7 No. 7, 15 pp. [1 n. var. in *Megalixalus*.] 78, 81.1,21,3,4
- 70 Boulenger, G. A. 6 (69)
1911. The PERCY SLADEN Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905. List of the Batrachians and Reptiles obtained by Prof. STANLEY GARDINER on his second expedition to the Seychelles and Aldabra. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. Vol. 14 p. 375—378, 3 figg. [2 nn. spp. in: *Hypogeophis*, *Dermophis*.] (69.4,6) 77, 78, 81.1,21
- 71 Cole, Leon J., Glover J. Allen, and Thomas Barbour. 6 (72.6)
1906. Vertebrata from Yucatan. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 50 p. 101—159, 2 pls., 3 figg. [4 nn. spp. in: *Hemidactylus*, *Norops*, *Rhamdia* 2. 1 n. subsp. in *Otus*. Mammalia by ALLEN, Reptilia, Amphibia & Pisces by BARBOUR & COLE.] 78.1,35,54,55,57,58, 78, 79, 81.1.—3, 83.1,3—84.4, 86—89.7, 9.2—32.4,735,74
- 72 Barbour, Thomas. 6 (729.2)
1910. Notes on the Herpetology of Jamaica. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 52 p. 273—301, 2 pls. [2 nn. spp. in: *Eleutherodactylus*, *Sphaerodactylus*.] 78, 81.1,21,4
- 58173 Barbour, Thomas. 6 (729.6)
1904. Batrachia and Reptilia from the Bahamas. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 46 p. 55—61. [*Sphaerodactylus flavicaudus* n. sp.] 78, 81.1,26
- 74 Stone, Witmer. 6 (78)
1911. On some Collections of Reptiles and Batrachians from the Western United States. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 63 p. 222—232. (76.4, 78.2,6,7,9, 79.1,3—6) 78, 81.1—26
- 75 Ruthven, Alexander G. 6 (77.4)
1911. A Biological Survey of the Sand Dune Region on the South Shore of Saginaw Bay, Michigan. Amphibians and Reptiles. Public. Michigan geol. biol. Surv. No. 4 (Biol. Ser. No. 2) p. 257—272, 19 pls. 78, 81.1,21,3
- 76 Swarth, Harry S. 6 (79.8)
1911. Birds and Mammals of the 1909 ALEXANDER Alaska Expedition. Univ. California Public. Zool. Vol. 7 p. 9—172, 6 pls., 3 figg. [2 nn. spp. in: *Eutamias*, *Microtus*. 1 n. subsp. in: *Ursus*.] 83.2—84.4, 86, 87.2, 88.1—89.7, 9.32—4,735,74
- 77 Dabbene, Roberto. 6 (8)
1911. Sobre la existencia del huemul de Bolivia y Peru. *Odocoileus (Hippocamelus) antisensis* (ORB.) y del avestruz petizo, *Rhea darwini* GOULD en el N. W. de la república Argentina. Anal. Mus. nac. Buenos Ayres (3) T. 14 p. 293—307, 2 lám., 2 figg. (82, 85) 85.2, 9.735
- 78 de Miranda Ribeiro, Alípio. 6 (81)
1905. Vertebrados do Itatiaia (Peixes, Serpentes, Saurios, Aves e Mamíferos) Resultados de excursões do Sr. CARLOS MORRIRA, Assistente da Secção de Zoologia do Museu Nacional. Arch. Mus. nac. Rio de Janeiro Vol. 13 p. 163—190, 3 Est. 7.55, 81.1,26, 86, 87.2, 88.1—89.1, 9.2,32,4,74
- 58179 Bangs, Outram, Wilmor W. Brown, John E. Thayer, and Thomas Barbour. 6 (86)
1905. The Vertebrata of Gorgona Island, Colombia. Bull. Mus. comp. 1. XI. 1911.

- Zool. Vol. 46 p. 87—102. [11 nn. spp. in: *Proechimys*, *Cabus*, *Jula*, *Uru-bitinga*, *Thamnophtilus*, *Cyanerpes*, *Correba*, *Anolis*, *Enyalioides*, *Prostheraspis*, *Atelopus*. 1 n. subsp. in *Leptophtis*. Mammalia by BANGS. Aves by THAYER & BANGS, Reptilia & Amphibia by BARBOUR.]
78, 81.1., 21, 93.1., 4, 84.3, 87.4, 88.1—89.1, 9.32., 4., 82
- 58180 Bangs, Outram, John E. Thayer, Thomas Barbour, and Samuel Garman. 6 (86)
1906. Vertebrata from the Savanna of Panama. (Pap. JOHN E. THAYER Exped. No. 3). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 46 p. 211—230. [3 nn. spp. in: *Momotus*, *Epicrates*, *Leptodactylus*. 2 nn. subsp. in: *Tyrannulus*, *Tiaris*. Mammalia by BANGS, Aves by THAYER & BANGS, Reptilia, Amphibia by BARBOUR, Pisces by GARMAN.]
7.31., 35., 55., 58, 78, 81.1., 21, 83.4, 86., 5, 87.1—89.1, 9.32., 4
- 81 Thayer, John E., and Outram Bangs. 6 (86)
1905. The Mammals and Birds of the Pearl Islands, Bay of Panama. (Pap. JOHN E. THAYER Exped. 1904 No. 2). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 46 p. 137—160. [2 nn. spp. in: *Myiobius*, *Tanagra*.]
83.1., 3., 4, 84.3, 86., 5, 87.2., 4, 88.1—89.7
- 82 von Ihering, Rodolpho. 6 (89.6)
1911. Cobras e Amphibios das Ilhotas de „Aguapé“. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 454—461, 2 figg. 78, 81.21., 26
- 83 Roux, Jean. 6 (91)
1911. ELBERT-Sunda-Expedition des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. Reptilien und Amphibien. Zool. Jahrb. Bd. 30 p. 495—508. [3 nn. spp. in: *Typhlops*, *Cylindrophis*, *Rana* (1 n. var.).]
(91.2, 925) 78, 81.1., 21., 3
- 84 Oliver, W. Reginald B. 6 (938)
1911. Notes on Reptiles and Mammals in the Kermadec Islands. Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 535—539. 81.3, 9.32., 51
- 58185 Vogt, Theodor. 6 (95)
1911. Reptilien und Amphibien aus Neu-Guinea. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 410—420. [3 nn. spp. in: *Emydura*, *Lygosoma* 2.]
78, 81.1.—3
- 86 Vogt, Theodor. 6 (95)
1911. Reptilien und Amphibien aus Kaiser-Wilhelmsland. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 420—432. [2 nn. spp. in: *Lygosoma*, *Manthophryne*.]
78, 81.1.—26
- 87 Wandoleck, Benno. 6 (95)
1911. Die Amphibien und Reptilien der papuanischen Ausbeute Dr. SCHLAGINHAUFENS. Abh. Ber. zool.-anthrop.-ethnogr. Mus. Dresden Bd. 13 No. 6, 15 pp., 1 Taf., 2 figg. [7 nn. spp. in: *Sphenophryne*, *Mehelyia* (n. nom. pro *Sphenophryne* MEHELY) 2, *Chaperina*, *Copiula*, *Hyla* 2.]
78, 81.1.—26., 4
- XLV. 59.7—7.5 Pisces.**
- (Vide etiam: 49650, 49658, 49660, 49666, 49667, 49671, 49672, 49689, 49691, 49692, 49697, 49701, 49705, 49708, 49716, 49717, 49720, 49722, 49723, 49727, 49729—49731, 49739, 49744—49746, 49752, 49762, 49769, 49770, 49773—49775, 49777, 49782, 49795, 49796, 49802, 49803, 50107, 50231, 50318, 50320, 50322, 50324, 50464, 50465, 50508—50510, 50538, 50600, 50960, 50964, 51072, 51209—51211, 51234, 51451, 51554, 51556, 51619, 51964, 52614, 52942, 52945, 52949, 52950, 52953, 52981, 53180, 53206—53208, 53276, 53277, 53283, 53302, 53307, 53315, 53330, 53333, 53334, 53355, 53367, 57996, 57997, 58011, 58017, 58019, 58020, 58026—58028, 58030—58035, 58037—58039, 58042, 58044, 58048, 58049, 58052, 58057, 58062, 58065, 58071, 58073, 58079, 58080, 58085—58088, 58091, 58094, 58095, 58097, 58100, 58104, 58108, 58111, 58121, 58124, 58133, 58137, 58139, 58144, 58147, 58152, 58154, 58156, 58160, 58164, 58171, 58178, 58180.)
- 58188 Brüning, Christian. 7
1911. Fische der Vorzeit. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 8—10, 3 figg.

- 58189 Fowler, Henry W. 7
1911. *Carcharias borneensis* and *Barbus elongatus*, as preoccupied names. Science N. S. Vol. 33 p. 748. 7.31,55
- 90 Brüning, Christian. 7: 03
1911. Ichthyologisches Handlexikon. Braunschweig, Gustav Wenzel & Sohn, 8°, 287 pp., figg. Mk. 3.—
- 91 . 7: 07
1911. Ueber Konservierung von Fischen. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 499—500, 529—530.
- 92 Dagry, A. 7: 07
1911. Dispositions à prendre pour l'acclimatation et le transport des poissons exotiques provenant des régions lointaines. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 417—426, 1 figg.
- 93 Pellegrin, Jacques. 7: 07
1911. Visite de la collection de poissons d'aquarium. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 502—509.
- 94 Dakin, W. J. 7: 11.044
1911. Note on the Biology of Teleost and Elasmobranch Eggs. Rep. 80th Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 631—632. [Osmotic pressure in relation to medium.] 7.3,5
- 95 Baglioni, S. 7: 11.21
1910. Zur Physiologie der Schwimmblase der Fische. Zeitschr. allg. Physiol. Bd. 11 p. 145—149. [Unhaltbarkeit der Annahmen WEGENER'S.]
- 96 Popta, C. M. L. 7: 11.21
1910. Étude sur la Vessie aérienne des Poissons. Sa fonction. Ann. Sc. nat. Zool. (9) T. 12 p. 1—160. [Organe auxiliaire pour la circulation de l'oxygène.] 7.48,55,58
- 58197 Wegener, Max. 7: 11.21
1910. Zur Physiologie der Schwimmblase der Fische. Zeitschr. allg. Physiol. Bd. 10 p. 249—272, 4 figg. [Hydrostatische, respiratorische, tonische und Kreislaufsfunktion.]
- 98 Lücke, Fr. 7: 11.39
1911. Altersbestimmung bei Fischen. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 184—185.
- 99 Bean, Barton A., and Alfred C. Weed. 6: 11.57
1911. Notes on the Coloration of Fishes. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 69—76. 7.47,54,55,57,58
- 58200 Polimanti, Osv. 7: 11.73
1911. Influenza della forma sulla locomozione dei pesci. Zeitschr. allg. Physiol. Bd. 12 p. 407—438, 29 figg. 7.31,35,53—58
- 01 Schlesinger, Günther. 7: 11.73
1911. Ueber undulatorische Bewegung bei Fischen. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 301—322, 6 figg. — Schwimmen und Schwimm-typen flinker Meerestischen. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 284—287, 7 figg. 7.35,53,55,56,58
- 02 Buijtendijk, F. J. J. 7: 11.8
1910. Over het zuurstof-verbruik van het zenuwstelsel. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (615)—(621), 2 figg. — On the consumption of oxygen by the nervous system. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (577)—(582), 2 figg. 7.35,55,56,58
- 03 Boeke, J. en K. W. Dammerman. 7: 11.85
1910. De Saccus vasculosus der visschen een receptief nerveus orgaan en niet een klier. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (62)—(67). — The saccus vasculosus of fishes a receptive nervous organ and not a gland. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (186)—(192).
- 58204 Kammerer, Paul. 7: 11.854
1911. Das Riechen der Fische. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 45—47. 7.31,55

- 58205 Williamson, H. Chas. 7: 12
1911. Notes on the Eggs of the angler (*Lophius piscatorius*), Halibut (*Hippoglossus vulgaris*), Conger vulgaris and Tusk (*Brosimius brosme*); a Young *Arnoglossus*, sp.; Abnormalities in *Lophius*, *Gadus*, *Raia*; Diseases in *Gadus*, *Pleuronectes*, *Onos*, *Zoarces*; Occurrence of *Himantolophus rheinhardtii*, and *Clupea pilchardus*; the Effectiveness of a Seine-trawl in a small Pond. 28th ann. Rep. Fish. Board Scotland Pt. 3 p. 46—67, 5 pls. 12.65, 7.85, 8.4, 13.1, 41, 7.35, 55, 56, 58
- 06 Sunier, A. L. J. 7: 13 35
1911. Les premiers stades de la différentiation interne du myotome et la formation des éléments sclérotomatiques chez les acraniens, les séla-ciens et les téléostéens. Tijdschr. nederl. dierk. Vereen. (2) T. 12 p. 75—181, 6 pls. 7.1, 81, 35, 55
- 07 Shepherd, C. E. 7: 14.31.4
1910/11. Pharyngeal teeth of fishes. Zoologist (4) Vol. 14 p. 418—425; (4) Vol. 15 p. 132—141, 450—456, 1 pl., 11 figg.
- 08 Maurer, F. 7: 14.73
1911. Ueber das ventrale Rumpfmuskelsystem niederer Wirbeltiere. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 55—65. 7.44, 48, 55
- 09 Garten, S. 7: 14.73 9
1911. Ueber Bau und Funktion der elektrischen Organe. Samml. wiss. Vorträge, herausgegeben von A. Witting, Heft 4. Leipzig, F. C. Vogel, 8° 34 pp., 26 figg. 7.35, 55
- 10 Ohshima, Hiroshi. 7: 14.77
1911. Some Observations on the Luminous Organs of Fishes. Journ. Coll. Sc. Tokyo Vol. 27 No. 15, 25 pp., 1 pl., 4 figg. [Topography, external features and histology in Spinacidae, Sternoptychidae and Myctophidae. Ecological notes on luminescence.] 7.31, 55
- 58211 Sargent, Porter Edward. 7: 14.81
1904. The Optic Reflex Apparatus of Vertebrates for Short-circuit Trans-mission of Motor Reflexes through Reissner's Fibre; its Morphology, On-togeny, Phylogeny, and Function. — Part I. The Fish-like Vertebrates. (Contrib. zool. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. No. 153). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 45 p. 129—258, 11 pls., figg. 7.2, 31, 35, 41, 44, 46, 47, 54—58
- 12 Huet, W. G. 7: 14.81
1911. Aanteekeningen over de trochlearis- en oculomotorius-kern en den trochlearis-wortel bij lagere vertebraten. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (981)—(987), 1 Taf., 5 figg. — Notes on the troch-lear and oculomotor nuclei and the trochlear root in the lower verte-brates. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (897)—(903), 1 pl., 5 figg. 7.2, 31, 56, 58
- 13 Johnston, J. B. 7: 14.81
1911. The Telencephalon of Ganoids and Teleosts. Journ. comp. Neu-rol. Vol. 21 p. 489—586, 3 pls., 88 figg. 7.38, 41, 44, 47, 55
- 14 Kuntz, Albert. 7: 14.83
1911. The development of the sympathetic nervous system in certain fishes. Journ. comp. Neurol. Vol. 21 p. 177—214, 15 figg. 7.31, 41, 58
- 15 Sewertzoff, A. N. 7: 14.83
1911. Die Kiemenbogennerven der Fische. Anat. Anz. Bd. 38 p. 487—494, 4 figg. 7.31, 35, 44, 55
- 16 Edinger, Ludwig. 7: 15
1911. Warum wir die Fische angeln können. Das Ergebnis einer Um-frage. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 135—137. [Nahrungsaufnahme eine reflexartige Handlung.] — Warum wir die Fische angeln können. Schweiz. Fisch.-Zeitung. Jahrg. 19 p. 173—175. 15.1, 3
- 58217 Scott, Thomas. 7: 15.3
1911. On the Food of the Halibut, with Notes on the Food of *Scorpaena*, *Phycis blennoides*, the Garpike and *Chimera monstrosa*. 28th ann. Rep. Fish. Board Scotland Pt. 3 p. 24—37. 7.38, 56, 58

- 58218 Gravel, A., et R. Chudeau. 7 : 16.1
1911. Mission en Mauritanie occidentale. Actes Soc. Linn. Bordeaux
T. 65 p. 5—10. [Préparation et analyse de guanos de poissons.]
7.31,54,58
- 19 Kyle, Harry M. 7 : 16.1
1911. Bulletin statistique des pêches maritimes des pays du nord de
l'Europe. Cons. perman. intern. Explor. Mer Bull. statist. Vol. 5,
87 pp. (26.12,13)
- 20 Lee, Rosa M. 7 : 16.1
1911. Report on the Grimsby Steam Trawler Records. 1904—1907. 8d
Rep. North Sea Fish. Invest. Comm. p. 3—108, 1 map., 98 figg.
- 21 Eberts. 7 : 16.1
1911. Die Fischerei in den Talsperren. Allg. Forst-Jagd-Zeitg. Jahrg.
87 p. 334—338.
- 22 Schrumpf, P. 7 : 16.1
1911. Das Fischfleisch als Nahrungsmittel. Zeitschr. physik. diät. The-
rap. Bd. 15 p. 392—401, 470—480.
- 23 Lämsmäki, T. A. 7 : 18.6
1910. Ueber die Anordnung der Fibrillenbündel in den quergestreiften
Muskeln einiger Fische. Anat. Hefte Bd. 42 p. 251—279, 1 Taf., 17 figg.
7.2,53,55,56,58
- 24 Smith, Burnett. 7 (114)
1911. Notes on some little-known Fishes from the New York Devo-
nian. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 62 p. 656—663, 2 figg.
7.3,42,43
- 25 Priem, F. 7 (116)
1911. Etude des poissons fossiles du bassin parisien (supplément). Ann.
Paléont. T. 6 p. 1—44, 5 pls., 42 figg. [7 nn. spp. Otolites in (*Mono-
centris*, Berycid.) Trachin., Percid., Ophidiid. 5, *Amia* 2. 1 n. var. in *Micro-
odon*.] (1162, 117) (44.22, 25, 28, 31—33, 35, 36, 41, 42, 53, 54)
7.31,41,44,45,47,55,56,58
- 58226 Eastman, C. R. 7 (1181)
1904/11. Descriptions of Bolca Fishes. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 46
p. 1—36, 2 pls., 4 figg. [2 nn. spp. in: *Caranx*, *Pygæus*, *Histionotophorus*
n. nom. pro *Histiocephalus* DE ZIGANO non DRESING.] — Catalog of Fossil
Fishes in the Carnegie Museum. Part I. Fishes from the Upper Eocene
of Monte Bolca. Mem. Carnegie Mus. Pittsburgh Vol. 4 p. 349—441,
11 pls., 5 figg. (Public. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 63.) [*Blochius*
moorheadi n. sp.] 7.31,35,45,47,54—58
- 27 Leriche, Maurice. 7 (1181)
1910. Note sur les poissons stampiens du Bassin de Paris. Ann. Soc.
géol. Nord T. 39 p. 324—336, 1 pl. 7.31,35,53
- 28 De Stefano, Giuseppe. 7 (1183)
1911. Sui pesci pliocenici dell'Imolese. Boll. Soc. geol. Ital. Vol. 29 p.
381—402, 1 tav. 7.31,35,57,58
- 29 Hennig, Edw. 7 (1183)
1911. Die Fischreste. Pithecanthropus Schichten Java p. 54—60, 1 Taf.
7.31,35,55
- 30 Hensen, V. 7 (26)
1911. Ueber die Bestimmung des Fischbestandes im Meer. Vortrag, ge-
halten am 18. Juni 1911 im schleswig-holsteinischen Naturwissenschaft-
lichen Verein. Ergänzt zum Zweck dieser Veröffentlichung. Wiss. Meeres-
untersuch. Abt. Kiel N. F. Bd. 14 p. 1—32, 1 Karte.
- 31 Burckhardt, Rudolf. 7 (26.23)
1911. Notizen über die Fauna der Adria bei Rovigno. III. Zur Kennt-
nis der Fische von Rovigno. Zool. Anz. Bd. 37 p. 282—288.
7.31,35,54,58
- 58232 Ogilby, J. Douglas. 7 (26.7)
1911. Descriptions of New or Insufficiently described Fishes from Queens-
land Waters. Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 36—58. [7 nn. spp. in:

- Carcharias* 2, *Myliobatis*, *Amia* 2, *Choerodon*, *Callionymus*. *Apistops* n. g. pro *Apistus caloundra*.] 7.31,35,57,58
- 58293 Shelford, Victor E. 7 (28)
1911. Ecological Succession. I. Stream Fishes and the Method of Physiographic Analysis. Biol. Bull. Woods Hole Vol. 21 p. 9—35, 4 figg. — II. Pond Fishes. p. 127—151, 5 figg. — III. A Reconnaissance of its Causes in Ponds with Particular Reference to Fish. Vol. 22 p. 1—38. (281, 285) 7.41,55,58
- 34 Regan, C. Tate. 7 (42)
1911. The Fresh-water Fishes of the British Isles. London, Methuen & Co., 8° XXV, 287 pp., figg. 6s. (Rev. Nature London Vol. 88 p. 373—374.) (41,5, 42) 7.55
- 35 Patterson, Arthur H. 7 (42.38)
1911. Some odd Notes on Yarmouth Fishes. Zoologist (4) Vol. 15 p. 219—225. 7.2,31,55,56,58
- 36 Schaller, A. 7 (43.1)
1911. Jahresbericht über die See- und Küstenfischerei Preussens usw. für die Zeit vom 1. April 1909 bis Ende März 1910. Mitt. deutsch. Seefisch.-Ver. Bd. 27 p. 142—178. (43.11,12,16) 7.2,35,55,56,58
- 37 de la Theuratte, A. D. 7 (44)
1898. Les noms vulgaires et locaux des poissons d'eau douce de la France. Répertoire alphabétique et géographique. Etangs et Rivières Ann. 11 p. 6—11, 21—27, 42—45.
- 38 Gelin, Henri. 7 (44.6)
1911. Poissons des Deux-Sèvres et des Eaux douces de la Vendée. Mém. Soc. Vulgarisation Sc. nat. Deux-Sèvres Vol. 2 p. 35—64. (44.61,62) 7.2,55,56,58
- 58289 Schweder, [G.] 7 (47.4)
1911. Fische der Rigaer Meerbusens. Korrr.-Bl. Nat. Ver. Riga No. 54 p. 41—42. 7.2,55,58
- 40 Каменский, С. Н. Kamensky, S. N. 7 (47.9)
1897. Къ ихтиологii Кавказа. Труды Общ. Испытат. Природы Харьковск. Унив. — Trav. Soc. Nat. Kharkov T. 31 p. 77—100, 2 pls. [Contribution à l'Ichtyologie du Caucase. I n. var. in *Squalius*.] 7.2,55
- 41 Grieg, James A. 7 (48.1)
1911. Ichthyologiske notiser. III. Bergens Mus. Aarb. 1911 No. 6, 38 pp., 2 pls. (48.3) 7.1—31,38,44,53—56,58
- 42 Forel, F. A. 7 (494)
1911. L'origine des poissons dans les eaux suisses. (Soc. vaud. Sc. nat.) Arch. Sc. phys. nat. Genève (4) T. 81 p. 567—568. 7.5
- 43 Hofer. 7 (494)
1911. Die Fischfauna des Kantons Tessin. Schweiz. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 19 p. 54—58. 7.2,55,58
- 44 Hofer. 7 (494)
1911/12. Notizen über die Fischfauna des Kantons Aargau. Schweiz. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 19 p. 167—171. — Jahrg. 20 p. 12—18, 74—76. 7.2,44,55,58
- 45 Gilchrist, J. D. F., and W. Wardlaw Thompson. 7 (68.4)
1911. Descriptions of Fishes from the Coast of Natal (Part III). Ann. South Afric. Mus. Vol. 11 p. 29—58. [5 nn. spp. in: *Umbrina*, *Caranx*, *Mugil*, *Monacanthus*, *Pteroplatea*.] 7.31,35,54,55,57,58
- 46 Wilson, Charles B. 7 (729.2)
1911. Jamaica Fish and their Parasites. Johns Hopkins Univ. Circ. 1911 No. 2 p. 16—23. 7.31,35,54,57,58
- 58247 Barbour, Thomas. 7 (729.9)
1905. Notes on Bermudian Fishes. (Contrib. Bermuda Biol. Stat. Research No. 6). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 46 p. 109—132, 4 pls. [5 nn. spp. in: *Siphostoma*, *Holocentrus*, *Teuthis*, *Callionymus*, *Antennarius*.] 7.1,31,53—58

- 58248 Fowler, Henry W. 7 (73)
1911. Notes on chimaeroid and ganoid fishes. *Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia* Vol. 62 p. 603—612, 1 pl. [2 nn. spp. in: *Cylindrosticus*. *Chimaera novae zealandiae* n. nom. pro *C. monstrosa* var. *australis* HECTOR non *C. australis* SHAW.] (75.9, 78.1) 7.38,.41,.44,.47
- 49 Fowler, Henry W. 7 (74.9)
1911. Little known New Jersey Fishes. *Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia* Vol. 62 p. 599—602. 7.31,.44,.55,.58
- 50 Fowler, Henry W. 7 (75.1)
1911. The Fishes of Delaware. *Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia* Vol. 63 p. 3—16. 7.2,.31,.55,.56,.58
- 51 Leathers, Adelbert L. 7 (77.4)
1911. A Biological Survey of the Sand Dune Region on the South Shore of Saginaw Bay, Michigan. *Fish. Public. Michigan geol. biol. Surv. No. 4* (Biol. Ser. No. 2) p. 243—255, 1 pl. 7.2,.47,.55,.56,.58
- 52 Starks, Edwin Chapin. 7 (79.7)
1911. Results of an Ichthyological Survey about the San Juan Islands, Washington. *Ann. Carnegie Mus. Vol. 7* (Publ. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 66) p. 162—213, 4 pls., 9 figg. [3 nn. spp. in: *Sebastes*.] 7.2,.31,.35,.55,.56,.58
- 53 Waite, Edgar R. 7 (93.1)
1910. Notes on New Zealand Fishes. *Trans. New Zealand Inst. Vol. 42* p. 384—391, 4 pls., 3 figg. [2 nn. spp. in: *Centrophorus*, *Triarcus* n. g.] 7.31,.55,.58
- 54 Waite, Edgar R. 7 (93.8)
1910. A List of the Known Fishes of Kermadec and Norfolk Islands, and a Comparison with those of Lord Howe Island. *Trans. New Zealand Inst. Vol. 42* p. 370—383, 2 pls. [2 nn. spp. in: *Gonostoma*, *Muraenichthys*.] 7.31,.55,.58
- 58255 Ogilby, J. Douglas. 7 (94.3)
1911. On new or insufficiently described fishes. *Proc. R. Soc. Queensland* Vol. 23 p. 1—55. [24 nn. spp. in: *Carcharias*, *Anchovia*, *Xystodus* n. g., *Hemipimelodus*, *Sphyraena*, *Priopsis* 2, *Choerodon*, *Megaprotodon*, *Triacanthus*, *Spheroides*, *Dicotylichthys*, *Chilomycterus*, *Valenciennae*, *Rhinogobius*, *Scorpaenopsis* 2, *Apistus*, *Erosa*, *Ebisinus*, *Brachirus* 2, *Coryzichthys*, *Callionymus*. *Chilias* n. g. pro *Percis stricticeps*.] (929) 7.31,.54—.58
- 56 Zarnik, B. 7.1 : 14.6
1911. Ueber abnorme Lage und Ausbildung der hintersten Gonaden von *Amphioxus*. *Anat. Anz. Bd. 38* p. 224—230, 4 figg. 14.63,.65
- 57 Parker, G. H. 7.1 (54.88)
1904. Maldive Cephalochordates, with the Description of a New Species from Florida. *Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 46* p. 39—52, 2 pls. [4 nn. spp. in: *Heteropleuron* 2, *Asymmetron* 2.] (75.9)
- 58 Regan, C. Tate. 7.2 (403)
1911. A Synopsis of the Marsipobranchs of the Order Hyperoartii. *Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7* p. 193—204. [2 nn. spp. in: *Geotria*, *Eudontomyzon* n. g.] (26.1,.2,.28,.5,.7) (42.25,.35, 43.15,.3,.47,.92, 47, 492, 493, 52, 57.1, 72.1, 74.7, 76.2,.9, 77.3,.7, 79.4,.5,.8, 82,.9, 83, 931, 94.4—6)
- 59 Ayers, Howard, and Julia Worthington. 7.2 *Bdellostoma* : 14.81
1911. The finer anatomy of the brain of *Bdellostoma dombeigi*. II. The fasciculus communis system. *Journ. comp. Neurol. Vol. 21* p. 593—603, 5 pls.
- 60 Hatta, S. 7.2 *Lampetra* : 11.5
1911. Ueber die Variabilität und den Dimorphismus des japanischen Neunauges. *Annot. zool. japon. Vol. 7* p. 263—270, 1 Taf. [2 nn. abb.] (52)
- 58261 Hofer. 7.2 *Petromyzon*
1911. Neunaugen (Lamproeten) Lamproies. *Schweiz. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 19* p. 145—147.

- 58262 Favaro, G. 7.2 Petromyzon : 14.1
1911. Ueber angebliche Schwanzsinus bei *Petromyzon*. Anat. Anz. Bd. 38 p. 560.
- 63 Mozejko, B. 7.2 Petromyzon : 14.1
1911/12. Badania nad układem naczyńniowym minoga. Kosmos Lwów Roczn. 36 p. 1068—1070. — Untersuchungen über das Gefäß-System von *Petromyzon*. p. 1070—1072. [Venen und Venen-Sinus.] — Untersuchungen über das Gefäß-System von *Petromyzon fluviatilis*. Zweite vorläufige Mitteilung: Ueber die Vaskularisation des Schwanzes. Anat. Anz. Bd. 40 p. 469—486. — Dritte vorläufige Mitteilung: Ueber den Bau und den morphologischen Wert des Vaskularsystems der Petromyzonten. p. 506—513. 14.13, 14
- 64 Razzauti, A. 7.2 Petromyzon : 14.88
1911. Sopra la questione delle cellule epidermiche sensorie sparse dei Petromizonti. Atti Soc. toscana Sc. nat. Prov. Verb. Vol. 20 p. 3—8.
- 65 Gage, Simon H. 7.2 Petromyzon : 15
1911. The Lampreys of the Cayuga Lake Basin: Fate of Lampreys after Spawning: Non-parasitism of the Brook Lamprey. (Amer. Soc. Zool. east. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 389. 15.3
- 66 Schreitmüller, W. 7.2 Petromyzon : 15
1911. Biologisches von *Petromyzon planeri* Bloch. (kleines Bachneunauge). Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 672—675, 3 figg.
- 67 Jürgens, W. 7.2 Petromyzon : 15.3
1911. Neigt das Bachneunauge zum Parasitismus? Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 624—625, 695—696, 1 fig.
- 68 Schiefferdecker, P. 7.2 Petromyzon : 18.6
1911. Untersuchungen über die Rumpfmuskulatur von *Petromyzon fluviatilis* in bezug auf ihren Bau und ihre Kernverhältnisse, über die Muskelfaser als solche und über das Sarkolemm. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 422—495, 2 Taf., 3 figg.
- 58269 . 7.2 Petromyzon (44.43)
1910. Lamproies marines capturées à Autun en 1910. Bull. Soc. Hist. nat. Autun No. 23 Proc.-Verb. p. 188—139.
- 70 Poche, Franz. 7.3
1911. Ueber die Abtrennung der Selachier von den Fischen als eine eigene Klasse. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 p. 49—51.
- 71 Hussakof, Louis, and Wm. H. Welker. 7.3 : 11.05
1908. Notes on the Chemical Nature of Egg Cases of Two Species of Sharks. Proc. Amer. Soc. biol. Chemists Vol. 1 p. 188—189. — Journ. biol. Chem. Vol. 4 p. XLIV—XLV. 7.31, 35
- 72 Vincent, Swale, and Florence D. Thompson. 7.3 : 14.37
1907. The Islets of Langerhans in the Elasmobranch Fishes. (Proc. physiol. Soc.) Journ. Physiol. London Vol. 35 p. XLV—XLVI. 7.31, 35
- 73 Ferguson, Jeremiah S. 7.3 : 14.43
1911. The Anatomy of the Thyroid Gland of Elasmobranchs, with Remarks upon the Hypobranchial Circulation in These Fishes. Amer. Journ. Anat. Vol. 11 p. 151—210, 20 figg. 7.31, 35
- 74 Hammar, J. Aug. 7.3 : 14.43
1911. Zur Kenntniss der Elasmobranchier-Thymus. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 32 p. 135—180, 3 Taf., 6 figg. [Altersinvolution gleichzeitig mit 1. Auftreten reifer Geschlechtszellen. Histologie. Entwicklung.] 7.31, 35
- 75 Giacomini, Ercole. 7.3 : 14.65
1896. Contributo all'istologia dell'ovario dei selaci con speciale riguardo sopra ad alcune particolarità di struttura riscontrate nell'ovario di *Myliobatis bovina* Geoffr. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 5 p. 221—274, 2 tav., 2 figg. 7.35
- 58276 Šečerov, Slavko. 7.3 : 14.71
1911. Ueber die Entstehung der Diplospondylie der Selachier. Arb. zool. Inst. Wien T. 19 p. 1—28, 2 Taf., 5 figg. 7.31, 35

- 58277 Johnston, J. B. 7.3 : 14.81
1911. The telencephalon of Selachians. Journ. comp. Neurol. Vol. 21
p. 1—113, 85 figg. 7.31, 35, 39
- 78 Burckhardt, Rud. 7.3 : 14.81
1911. Das Zentral-Nervensystem der Selachier als Grundlage für eine
Phylogenie des Vertebratenhirns. II. Teil. Die übrigen Paläoselachier.
Nova Acta Acad. Leop.-Carol. Halle Bd. 94 p. 1—112, 1 Taf., 85 figg.
7.31, 38
- 79 Roth, Wilhelm. 7.3 : 18.3
1911. Beiträge zur Kenntnis der Strukturverhältnisse des Selachier-
Knorpels. Morphol. Jahrb. Bd. 42 p. 485—555, 4 Taf., 18 figg.
7.31, 35, 38
- 80 Neal, H. V. 7.3 : 18.8
1911. The Histogenesis of the „Transient“ (Roux-Brard) Cells in Sela-
chian Embryos. (Amer. Soc. Zool. centr. Branch.) Science N. S. Vol. 33
p. 273. [Outgrowth of neuraxon process.]
- 81 Sterzi, Giuseppe. 7.3 : 18.8
1911. Intorno allo sviluppo del tessuto nervoso nei Selaci. Monit. zool.
ital. Anno 22 p. 34—44, 2 figg. [Neurosincizio primitivo si differenzia
in neuroblasti ed in spongioblasti.] 7.31, 35
- 82 Vinassa de Regny, P. 7.3 (118)
1899. Pesci neogenici del Bolognese. Riv. ital. Paleont. Ann. 5 p. 79
—84, 1 tav. (1182, 1183) 7.31, 38
- 83 Garman, Samuel. 7.3 (26)
1908. New Plagiostomia and Chismopnea. Bull. Mus. comp. Zool. Vol.
51 p. 251—256. [4 nn. spp. in: *Rhinobatus* 2, *Raia*, *Chimaera*. *Aetomylaeus*
n. g. pro *Myliobatis maculatus*.] (26.1, 3, 5, 7) 7.35, 38
- 84 Hay, Oliver P. 7.3 . Lissoprion (115)
1907. A New Genus and Species of Fossil Shark Related to *Edestus*
LEIDY. Science N. S. Vol. 26 p. 22—24, 1 fig. [*L. n. g. ferrieri* n. sp.]
- 58285 Houser, Gilbert L. 7.31 : 14.81
1897. The Nerve Cells of the Shark's Brain. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol.
4 p. 151—153.
- 86 Herring, P. T. 7.31 : 14.81
1911. The Development of the Elasmobranch Pituitary. Quart. Journ.
exper. Physiol. London Vol. 4 p. 183—191, 5 figg. [Develops entirely
from buccal epithelium.]
- 87 Pitzorno, Marco. 7.31 : 14.89
1911. Ulteriori studi sulla struttura dei gangli simpatici nei Selaci. Mo-
nit. zool. ital. Anno 22 p. 4—9, 3 figg.
- 88 Garman, Samuel. 7.31 (26)
1906. New Plagiostomia. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 46 p. 203—208.
[9 nn. spp. in: *Hemigaleus*, *Parmaturus* n. g., *Centrophorus* 2, *Acanthidium*
3, *Centrosymnus*, *Pristis*.] (26.1, 5) (52.1, 74.4, 5, 94.3)
- 89 Müller, Erik. 7.31 Acanthias : 14
1911. Untersuchungen über die Muskeln und Nerven der Brustflosse
und die Körperwand bei *Acanthias vulgaris*. Anat. Hefte Bd. 43 p. 1—
147, 26 Taf., 11 figg. 14.73, 77, 83, 98
- 90 Erhard, Hubert. 7.31 Acanthias : 18.8
1911. Diplosomen und Mitosen im cilientragenden Ependym eines Hai-
fischembryo. Anat. Anz. Bd. 38 p. 189—190, 3 figg.
- 91 Eastman, C. R. 7.31 Cestraciontidae (1162)
1911. New Elasmobranchs from Solenhofen in the Carnegie Museum.
Amer. Journ. Sc. (4) Vol. 31 p. 399—404, 3 pls. [2 nn. spp. in: *Cestra-
cion*, *Squatina*.]
- 92 Allis, Edward Phelps. 7.31 Chlamydoselachus : 14.13
1911. The Pseudobranchial and Carotid Arteries in *Chlamydoselachus an-
guineus*. Anat. Anz. Bd. 39 p. 511—519, 2 figg.
- 58293 de Vis, C. W. 7.31 Hybodus (117)
1911. Cestraciontidae. Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 18, 1 pl. [*Hy-
bodus incussidens* n. sp.]

- 58294 Shann, Edward W. 7.31 Lamna : 13
1911. A Description of the Advanced Embryonic Stage of *Lamna cornubica*. 28th ann. Rep. Fish. Board Scotland Pt. 3 p. 73-79, 1 pl.
13.41, 14.13, 3.65, 8
- 95 Smith, Hugh M. 7.31 Rhinodon (91.4)
1911. Note on the Occurrence of the Whale Shark, *Rhinodon typicus*, in the Philippine Islands. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 97.
- 96 Polimanti, Osv. 7.2 Scyllium : 11.2
1911. Ueber den Beginn der Atmung bei den Embryonen von *Scyllium* (*catulus* Cuv., *canicula* L.). Zeitschr. Biol. Bd. 57 p. 237-272, 2 figg.
- 97 v. Herwerden, M. A., und W. E. Ringer. 7.31 Scyllium : 11.32
1911. Die Acidität des Magensaftes von *Scyllium stellare*. Zeitschr. physiol. Chem. Bd. 75 p. 290-307, 1 fig. [Azidität zum weitaus grössten Teil durch Salzsäure bedingt.]
- 98 Polimanti, Osv. 7.31 Scyllium : 11.8
1911. Contributi alla fisiologia del sistema nervoso centrale e del movimento dei pesci. I. Selacoidei (*Scyllium catulus* Cuvier e *Scyllium canicula* L.). Zool. Jahrb. Abt. allg. Zool. Physiol. Bd. 30 p. 473-716, 6 tav., 48 figg.
- 99 Sheldon, Ralph Edward. 7.31 Scyllium : 11.854
1911. Sense of Smell in Selachians. (Amer. Soc. Zool. east. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 389-390. — The sense of smell in Selachians. Journ. exper. Zool. Vol. 10 p. 51-62.
- 58300 Guieysse-Pellissier, A. 7.31 Scyllium : 14.34
1911. Etude sur la structure du noyau des cellules épithéliales de l'intestin de *Scyllium catulus*. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 553-555. [Morcellement nucléaire augmente avec développement.]
- 58301 Alsberg, C. L., and E. D. Clark. 7.31 Squalus : 11.05
1908. On a Globulin from the Egg Yolk of the Spiny Dog-fish, *Squalus acanthias* L. Journ. biol. Chem. Vol. 5 p. 243-246.
- 02 Van Slyke, Donald D., and George F. White. 7.31 Squalus : 11.32
1911. Digestion of Protein in the Stomach and Intestine of the Dogfish. Journ. biol. Chem. Vol. 9 p. 209-217.
- 03 Bean, Barton A., and Alfred C. Weed. 7.35 Narcine (75.9)
1911. An Electric Ray and its Young from the West Coast of Florida. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 231-232, 2 pls.
- 04 Gudger, E. W. 7.35 Pteroplatea : 13.41
1911. The Finned-Tailed Larva of the Butterfly Ray, *Pteroplatea maculata*. Journ. Elisha Mitchell scient. Soc. Chapel Hill N. C. Vol. 27 p. 84.
- 05 Dibley, George Edward. 7.35 Ptychodus (117)
1911. On the Teeth of *Ptychodus* and their Distribution in the English Chalk. Quart. Journ. geol. Soc. Vol. 67 p. 263-277, 6 pls.
(42.21, 27, 29, 56, 59)
- 06 Canestrelli, G. 7.35 Ptychodus (118)
1910. Denti di *Ptychodus* AGASS. nel terziario dell' Appennino toscano-emiliano. Atti Soc. toscana Sc. nat. Pisa Mem. Vol. 26 p. 102-120, 1 tav.
- 07 Fauré-Fremiet, E., et Théodore Mironesco. 7.35 Torpedo : 14.73.9
1911. Sur le chondriome des lames électriques de la Torpille. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 517-518.
- 08 Laguesse, E. 7.35 Torpedo : 18.2
1911. Un exemple bien net d'architecture lamellaire du tissu conjonctif lache. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 328-329. [Conjonctif sous-cutané des fœtus de torpille.]
- 58309 Garman, Samuel. 7.38 (26)
1911. The Chismopnea (Chimæroids). Mem. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. Vol. 40 No. 3 p. 79-101. [*Chimaera media* n. sp. *Ch. gibberti* n. nom. pro *Ch. purpurascens* GILBERT non JORDAN & SNYDER.]
(26.1, 3, 5, 7)

- 58310 Allen, Bennet M. 7.4 : 14.6
1911. The Origin of the Sex-Cells of *Amia* and *Lepidosteus*. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 1—36, 8 pls., 1 fig. 14.631, 651, 7.41, 47
- 11 Eastman, C. R. 7.4 (114)
1906. Structure and Relations of *Mylostoma*. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 50 p. 1—29, 5 pls., 8 figg. [Arthrodira and Dipnoans closely related.] (74.7, 77.1) 7.43, 49
- 12 Eastman, Charles Rochester. 7.4 (1161)
1911. Trassic Fishes of Connecticut. Bull. State geol. nat. Hist. Survey Connecticut No. 18, 75 pp., 11 pls., 8 figg. 7.46, 47
- 13 Traquair, Ramsay H. 7.4 (1162)
1911. Les poissons wealdiens de Bernissart. Année 1910. Bruxelles, Polleunis & Ceuterick, 8°, 65 pp., 12 pls., 21 figg. 7.41, 44, 47
- 14 Heronimus, Ch. 7.41 *Amia* : 14.71
1911. Die Entwicklung des Brustflossenskelettes bei *Amia calva*. Anat. Anz. Bd. 39 p. 193—203, 8 figg.
- 15 Hussakof, L. 7.43 (114)
1911. Notes on some Upper Devonian Arthrodira from Ohio, U. S. A. in the British Museum (Natural History). Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 123—128, 1 pl., 3 figg.
- 16 Hoffmann, Guido. 7.43 Asterolepidae : 14
1911. Ueber das Ruderorgan der Asterolepiden. Palaeontographica Bd. 57 p. 285—312, 3 Taf., 26 figg.
- 17 Traquair, Ramsay H. 7.43 Asterolepidae (115)
1894/1906. The Fishes of the Old Red Sandstone of Britain. Part II. The Asterolepidae. (Monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone of Britain), London, Palaeontological Society 4° pp. 68—130, 13 pls., 29 figg. (to be contin.)
- 57318 Eastman, C. R. 7.43 *Mylostoma* (114)
1907/09. Mylostomid Dentition. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 50 p. 211—228, 1 pl., 4 figg. [*Mylostoma newberryi* n. sp.] — Mylostomid Palatal Dental Plates. Vol. 52 p. 261—269, 3 figg.
- 19 Преображенский, И. А. 7.43 Psammosteidae (114)
Преображенский, И. А.
1911. О некоторых представителях сем. Psammosteidae Ag. Прот. Общ. Естеств. Юрьевск. Univ. — Sitz.-Ber. Nat. Ges. Jurjew (Dorpat) T. 19 p. 21—36, 2 Tab. [Ueber einige Vertreter der Familie der Psammosteidae Ag. 4 nn. spp. in: *Pycnosteus* n. g., *Psammosteus* 2, *Dyptychosteus* n. g.] (47.3, 4)
- 20 Woodward, A. Smith. 7.43 Psammosteus (114)
1911. On the Upper Devonian Ostracoderm, *Psammosteus taylori*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 649—652, 1 pl.
- 21 Остроумовъ, А. А. Ostroumoff, A. 7.44 Acipenser : 11.34
1911. Периодичность роста стерляди (аутокатализъ). Труды Общ. Естеств. Казанск. Univ. — Trav. Soc. Nat. Univ. Kasan T. 43 Livr. 6, 48 pp., 1 pl. [Sur les périodes de croissance chez les sterletes.]
- 22 Завадский, А. М. Savadsky, A. 7.44 Acipenser : 13.41
1911. Развитие рудиментарного личиночного органа прикрѣпленія у стерляди. Труды Общ. Естеств. Казанск. Univ. — Trav. Soc. Nat. Univ. Kasan T. 44 Livr. 1, 27 pp., 7 figg. [Die Entwicklung des rudimentalen larvalen Haftapparates beim Sterlet (*Acipenser ruthenus*).] — Die Entwicklung des larvalen Haftapparates beim Sterlet (*Acipenser ruthenus*). Anat. Anz. Bd. 40 p. 356—378, 1 Taf., 18 figg. [Entodermaler Herkunft.]
- 23 Barbour, Thomas. 7.44 Polyodon
1911. The Smallest *Polyodon*. Biol. Bull. Vol. 21 p. 207—208, 3 pls.
- 24 Danforth, C. H. 7.44 Polyodon : 13.5
1911. A 74 mm. *Polyodon*. Biol. Bull. Vol. 20 p. 201—204, 3 figg.
- 58325 Allis, Edward Phelps, jr. 7.44 Polyodon : 14.13
1911. The Pseudobranchial and Carotid Arteries in *Polyodon spathula*. Anat. Anz. Bd. 39 p. 257—262, 282—293, 1 fig.

- 58326 Allen, Wm. F. 7.44 Polyodon : 15.6
1911. Notes on the Breeding Season and Young of *Polyodon spathula*. Journ. Washington Acad. Sc. Vol. 1 p. 280—282.
- 27 Hussakof, Louis. 7.44 Polyodon (76.2)
1911. The Spoonbill Fishery of the Lower Mississippi. Amer. Mus. Journ. Vol. 11 p. 121—125, 8 figg.
- 28 Leriche, Maurice. 7.45 Acrotemnus (117)
1911. Un Pycnodontoïde aberrant du sénonien du Hainaut. — Le genre *Acrotemnus* L. AGASSIZ. — *Acrotemnus splendens* DE KONINCK. Bull. Soc. géol. Belgique T. 25 Proc.-Verb. p. 162—168, 1 pl., 7 figg.
- 29 Boulenger, G. A. 7.46 Polypterus (66.6)
1911. Description of a New Fish of the Genus *Polypterus* from Liberia. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 377—378. [*Polypterus lowei* n. sp.]
- 30 Assmann, Paul. 7.47 Aspidorhynchus : 14.71
1906. Ueber *Aspidorhynchus*. Arch. Biontol. Bd. 1 p. 49—79, 2 Taf., 6 figg.
- 31 Chandler, Asa C. 7.47 Lepidosteus : 14.81
1911. On a Lymphoid Structure lying over the Myelencephalon of *Lepidosteus*. Univ. California Public. Zool. Vol. 9 p. 85—104, 3 pls., 1 fig. [Topographically a portion of Pia mater, microscopically a lymph gland. Development followed.]
- 32 Traquair, Ramsay H. 7.47 Palaeoniscidae (115)
1877/1911. The Ganoid Fishes of the British Carboniferous Formations. Part I. Palaeoniscidae. London, Palaeontological Society, 4^o, 158 pp., 35 pls., 8 figg. (Tobe contin.) [4 nn. spp. in: *Elonichthys* 3, *Rhabdinichthys*.] (41.89, 42.46)
- 33 Miall, L. C. 7.48
1878/1907. The Sirenoid Ganoids, with a Description of the British Fossil Teeth of *Ceratodus*. London, Palaeontological Society, 4^o, 34 pp., 5 pls. [*C. polymorphus* n. sp.]
- 58334 Bräunle, Eduard. 7.48
1911. Die Lurch- oder Molchfische. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 546—547, 1 fig.
- 35 Cockerell, T. D. A. 7.48 : 14.78.5
1911. The Scales of the Dipnoan Fishes. Science N. S. Vol. 33 p. 831—832.
- 36 Krawetz, L. 7.48 Ceratodus : 14.71
1911. Entwicklung des Knorpelschädels von *Ceratodus*. Bull. Soc. Natural. Moscou Ann. 1910 p. 332—365, 2 Taf., 5 figg.
- 37 König, Clemens. 7.48 Ceratodus (94)
1911. Die geographische Verbreitung des australischen Lungenfisches. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 104—107, 1 fig. (94.2—4)
- 38 Agar, W. E. 7.48 Lepidosiren : 14.63.1
1911. The Spermatogenesis of *Lepidosiren paradoxa*. Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 57 p. 1—44, 5 pls., 1 fig.
- 39 Grynfeldt, E. 7.48 Protopterus : 14.84
1911. Etudes anatomiques et histologiques sur l'œil du *Protopterus annectens*. Bull. Acad. Sc. Lettr. Montpellier 1911 p. 210—232, 1 fig.
- 40 van Rynberk, G. 7.5 : 11
1911. Kleinere Beiträge zur vergleichenden Physiologie. Zentralbl. Physiol. Bd. 24 p. 1161—1163. [Bedeutung der mechanischen Bodenbeschaffenheit für den reflektorischen Farbwechsel der Plattfische (Tastreize nehmen an der reflekt. Beeinflussung der Hautfarbe teil): Vermeintliche Bedeutung des Wassers, als spezifischer Atmungsreiz bei Fischen.] 11.21, 76 7.53, 56
- 58341 Woodland, W. N. F. 7.5 : 11
1911. On some Experimental Tests of Recent Views concerning the Physiology of Gas Production in Teleostean Fishes. Anat. Anz. Bd. 40 p.

- 225—242, 3 figg. [Oxygen withdrawn by gas gland from blood plasma, no evidence of haemolysis.] 11.2,7 7.53,55—.57 7.5 : 11.12
- 58342 Polimanti, Osv. 7.5 : 11.12
1911. Influence des agents physiques, concentration, température, sur l'activité du cœur embryonnaire des poissons. (Premier mémoire). Journ. Physiol. Path. gén. Paris T. 13 p. 797—808. [Variations numériques des pulsations avant et durant l'action de divers agents.] — Action de divers poisons sur l'activité du cœur embryonnaire des poissons. (Deuxième mémoire). p. 825—840. 7.58
- 43 Babák, Edward. 7.5 : 11.21
1911. Ueber die provisorischen Atemmechanismen der Fischembryonen. Zentralbl. Physiol. Bd. 25 p. 370—374. 7.55,57,58
- 44 Lipschütz, Alexander. 7.5 : 11.3
1911. Ueber den Hungerstoffwechsel der Fische. Zeitschr. allg. Physiol. Bd. 12 p. 118—124. 11.33, 7.53—55,57,58
- 45 Cohnheim, Otto. 7.5 : 11.33
1911. Zur Frage der Eiweissresorption III. Sitz.-Ber. Heidelberg. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Jahrg. 1911 Abh. 30, 7 pp.
- 46 Moenkhaus, W. J. 7.5 : 11.58
1911. Cross Fertilization among Fishes. Proc. Indiana Acad. Sc. 1910 p. 353—393. 7.55,58
- 47 Lanzi, Luigi. 7.5 : 11.59
1911. Contributo allo studio dei mostri doppi dei Teleostei. Descrizione di duplicità anteriori di *Salmo*. Sguardo storico delle dottrine sul meccanismo della loro genesi e considerazioni relative alla formazione e allo accrescimento normale dell'embrione. Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 9 p. 510—569, 11 tav., 25 figg. 7.55
- 58348 Alliard, C., et F. Vlés. 7.5 : 11.73
1911. Electrocution des Poissons et stabilité hydrostatique. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1627—1629. [Se trouvent dans un équilibre instable.] 7.56,57,58
- 49 Schlesinger, Günther. 7.5 : 11.73
1911. Die Locomotion der tänioformen Fische. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 469—490, 1 Taf. [Seitliche Wellenbewegung des ganzen Körpers.] 15.2,3 7.55,56,58
- 50 Bauer, Victor. 7.5 : 11.856
1911. Zu meinen Versuchen über das Farbenunterscheidungsvermögen der Fische. Erwiderung an G. Hess. Arch. ges. Physiol. Bd. 137 p. 622—626.
- 51 v. Frisch, K. 7.5 : 11.856
1911. Ueber den Farbensinn der Fische. Verh. deutsch. zool. Ges. Vers. 20/21 p. 220—225. 7.55,57,58
- 52 Uhlenhuth, Eduard. 7.5 : 11.856
1911. Zur Untersuchung des Farbensinnes. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 767—771. [Fische besitzen tatsächlich Farbensinn.] 7.55
- 53 Reis, Karolina. 7.5 : 13.3
1911. O kształtowaniu się zarodka u ryb kostnoskieletowych. Księga pamiątn. Józ. Nusbaum p. 249—265, 1 Tabl. [Ueber die Gestaltung des Embryo bei den Teleostiern.]
- 54 Woodland, W. N. F. 7.5 : 14
1911. On the Structure and Function of the Gas Glands and Retia Mirabilia associated with the Gas Bladder of some Teleostean Fishes, with Notes on the Teleost Pancreas. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 183—248, 8 pls., 10 figg. 14.29,37 7.53,56—58
- 58355 Sala, Luigi. 7.5 : 14.12
1910. Sulla distribuzione delle fibre nelle pareti del ventricolo del cuore dei pesci (Teleostei). Rend. Ist. lombardo (2) Vol. 43 p. 825—829. 7.55,56,58

- 58356 Pogonowska, Irena. 7.5 : 14.12
1911. Przyczynek do znajomości budowy histologicznej serca, stożka i narzmienia tętniczego u ryb, ze szczególnem uwzględnieniem elementów elastycznych. Księga pamiątn. Józ. Nussbaum p. 133—151, 1 Tabl. [Beiträge zur Kenntnis der Histologie des Herzens bei den Teleostiern, Ganoïden und Selachiern, mit besonderer Berücksichtigung der elastischen Elemente.] 7.3, 4, 5
- 57 Tracy, Henry C. 7.5 : 14.29
1911. The Morphology of the Swim-bladder in Teleosts. (Preliminary statement.) Anat. Anz. Bd. 38 p. 600—606, 638—649, 10 figg. 7.53, 55, 56, 57, 58
- 58 Segerstråle, Eva. 7.5 : 14.36
1910. Zur Kenntniss der Teleostierleber. Anat. Hefte Bd. 41 p. 77—104, 18 figg. 7.55, 58
- 59 Gudernatsch, J. F. 7.5 : 14.44
1911. The thyreoid gland of the teleosts. Journ. Morphol. Vol. 21 p. 709—782, 5 pls., 21 figg. 7.53—58
- 60 Giacomini, Ercole. 7.5 : 14.45
1910. Il sistema interrenale e il sistema cromaffine (sistema feocromo) in alcune specie di Teleostei con rene cefalico (pronephros) persistente. Caratteri differenziali fra interrenale anteriore e corpuscoli di Stannius. Cenno sullo sviluppo di questi organi nei Salmonidi. Rend. Accad. Sc. Bologna N. S. Vol. 14 p. 86—103. 7.55, 56, 58
- 61 Supino, Felice. 7.5 : 14.71
1901/03. Ricerche sul cranio dei Teleostei. I. *Scopelus*, *Chauliodus*, *Argyroleucus*. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 8 p. 249—273, 3 tav. — II. *Macrourus*. Vol. 9 p. 115—127, 1 tav. — III. *Ruvettus*. p. 129—140, 1 tav. — *Pomatomus*, *Hoplostethus*. p. 217—232, 1 tav. 7.55, 56, 58
- 58362 Cockerell, T. D. A. 7.5 : 14.78.5
1911. Some Notes on Fish Scales. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 209—214. 7.55, 56
- 63 Hase, Albrecht. 7.5 : 14.78.5
1911. Die morphologische Entwicklung der Ktenoidschuppe. Anat. Anz. Bd. 40 p. 337—356, 28 figg. [Direkte Weiterbildung der gewöhnlichen Cykloidschuppen. Gesetzmässigkeit des Wachstums und der Zähnchenbildung.] 7.53
- 64 Franz, Victor. 7.5 : 14.81
1911. Das Kleinhirn der Knochenfische. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 32 p. 401—464, 3 Taf., 32 figg. [Histologie, Faseranatomie, Funktion (Universalzentrum verschiedenster Sinnesgebiete).] — Vom Kleinhirn. Verh. deutsch. zool. Ges. Vers. 20/21 p. 200—205. [Assoziationszentrum für Eindrücke aus den verschiedenen Sinnesgebieten. Das grösste, universellste und übergeordnete Ganglion des Fischgehirns.] 7.55
- 65 Kappers, C. U. Ariëns. 7.5 : 14.81
1911. Die Furchen am Vorderhirn einiger Teleostier. Nebst Diskussion über den allgemeinen Bauplan des Vertebratenhirns und dessen Kommissursysteme. Anat. Anz. Bd. 40 p. 1—18, 7 figg. 7.55, 56
- 66 Franz, V. 7.5 : 14.83
1911. Das intracraniale und intracerebrale Verhalten des Nervus trochlearis bei den Knochenfischen. Anat. Anz. Bd. 38 p. 592—598, 11 figg. 7.55, 56, 58
- 67 Wenig, Jaromir. 7.5 : 14.85
1911. Die Entwicklung des Ductus endolymphaticus bei den Knochenfischen. Anat. Anz. Bd. 38 p. 112—115, 2 figg. 7.55
- 68 Levi, Giuseppe. 7.5 : 14.89
1911. Appunti alla pubblicazione di Donaggio „Nuovi dati sulle propaggini nervose del citoplasma e sulle fibre collagene dei gangli spinali“. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 146—151. 7.54, 58
- 58369 Hammarsten, Olof D. 7.5 : 14.98
1911. Ueber die Innervation der Bauchflossen bei den Teleostiern. Morphol. Jahrb. Bd. 42 p. 665—697, 1 Taf., 14 figg. 7.55, 56, 58

- 58370 Buchanan, J. Y. 7.5 : 15
1911. Fish and Drought. Nature London Vol. 88 p. 107—110, 144,
1 fig.
- 71 Mandée, Rudolf. 7.5 : 15
1911. Ein Rückblick auf das Jahr 1910. Jahrb. Aquar.-Terrar.-Freunde
Jahrg. 7, 133 pp., figg. Mk. 1.90. 15.3, 4, 6
- 72 Reinhardt, H. 7.5 : 15
1911. Können die Fische schlafen? Prometheus Jahrg. 22 p. 820—821,
1 fig. 7.55, 57
- 73 Thumm, Johannes. 7.5 : 15
1911. Zierfische. Ihre Pflege und Zucht. Lehrmeister-Bibliothek, Leip-
zig, Hachmeister & Thal, No. 70, 37 pp., 10 figg., 20 Pfg.
- 74 Franz, V. 7.5 : 15.2
1911. Fischwanderungen. Himmel und Erde Jahrg. 23 p. 546—559, 7
figg. 7.55, 56
- 75 Franz, V. 7.5 : 15.2
1911. Ueber Ortsgedächtnis bei Fischen. Schweiz. Fisch.-Zeitg. Jahrg.
19 p. 107—108. [Siehe Allg. Fisch.-Zeitg. 1911 No. 10.] 7.55, 56
- 76 Schneider, Guido. 7.5 : 15.3
1911. Nahrung und Parasiten der von Dr. R. Streiff im Sommer 1910
bei der zoologischen Station Kielkond beobachteten Fische. Arb. nat.
Ver. Riga N. F. Heft 13 p. 7—18. 7.55, 56, 58
- 77 Schneider, Guido. 7.5 : 15.3
1907. Om fiskarnes val af föda och fisksjukdomar i trakten af Aneboda
fiskeriförsöksstation. Skrift. södra Sverig. Fiskerifören. No. 2 p. 13—30.
7.55, 58
- 78 Schultz, Günther. 7.5 : 15.3
1911. Untersuchungen über Nahrung und Parasiten von Ostseefischen.
Wiss. Meeresuntersuch. Abt. Kiel N. F. Bd. 13 p. 285—310, 1 Taf.
7.56, 58
- 58379 Police, G. 7.5 : 16.1
1910. Prima serie di osservazioni ed esperienze intorno alla pesca con
le sorgenti luminose. Monit. zool. ital. Anno 21 p. 275—286.
- 80 Buchanan-Wollaston, H. J. 7.5 : 16.1
1911. Report on the Results of the Fish-egg Cruise made by the S. S.
Huxley in June, 1909. 3d Rep. North Sea Fish. Invest. Comm. p. 207—
234, 2 pls., 13 figg. 7.55, 56, 58
- 81 Heintz, Karl. 7.5 : 16.1
1911. Der Angelsport im Süßwasser. 2te, Neub. Aufl. München & Ber-
lin, R. Oldenbourg 8°, 404 pp., 4 Taf., 319 figg. Mk. 8.80.
- 82 Iches, L. 7.5 : 16.1
1911. Principaux poissons comestibles de l'Argentine. Bull. Soc. nation.
Acclimat. France Ann. 58 p. 321—329. 7.55, 58
- 83 Léger, Louis. 7.5 : 16.1
1911. Le gout de vase chez les poissons d'eau douce. Ann. Univ.
Grenoble T. 23 p. 135—138, 1 pl. [Impregnation par l'essence d'Os-
cellaire.]
- 84 Lo Bianco. 7.5 : 16.1
1911. Risultati delle indagini sul pesce novello nel Tirreno. Ann. Ag-
ric. Roma No. 263 p. 200—240. 7.55, 56, 58
- 85 Tung, Albin. 7.5 : 16.1
1911. Fischweid und Süßwasserleben im Wechsel der Monate. Sport-
lich-biologisches Handbuch für alle Fischweidwerker. Berlin, Paul Parey
8°, 122 pp., 12 figg. Mk. 2.50.
- 86 Bośniacki, Zygmunt Grzymała. 7.5 (1181)
1911. Flisz europejski. Kosmos Lwów Roczn. 36 p. 871—896. — Der
europäische FLYSCH. p. 897—899. [Ichthyofauna der Menilitschiefer.]
7.55, 56, 58
- 58387 Zugmayer, Erich. 7.5 (26)
1911. Diagnoses des Poissons nouveaux provenant des campagnes du
1. XI. 1911.

- yacht *Princesse-Alice* (1901 à 1910). Bull. Inst. océanogr. Monaco No. 198, 14 pp. [23 nn. spp. in: *Bathytroctes*, *Asquamiceps* n. g., *Opisthoproctus*, *Myctophum*, *Exocoetus*, *Gonostoma*, *Paralepis*, *Eustomia*, *Nematostomias* n. g., *Trichostomias* n. g., *Astronethes*, *Guvialiceps*, *Poromitrella* n. g., *Platyberyx* n. g., *Scopeloberyx* n. g., *Careproctus*, *Macrurus*, *Parabrotula* n. g., *Leucochlamys* n. g., *Barathrites* n. g., *Pachycara* n. g., *Anotopterus* n. g., *Benthalbella* n. g.] — Poissons provenant des campagnes du yacht *Princesse-Alice* (1901—1910). Résult. Camp. scient. Albert de Monaco Fasc. 35, 171 pp., 6 pls. (26.1, 2, 3, 8) 7.53, 55, 56, 59
- 58388 Apstein, C. 7.5 (26.13)
1911. Die Verbreitung der pelagischen Fischeier und Larven in der Beltsee und den angrenzenden Meeresteilen 1908/09. (Arb. Lab. intern. Meeresforsch. Kiel No. 20). Wiss. Meeresuntersuch. Abt. Kiel N. F. Bd. 13 p. 225—281, 12 figg. 15.2, 6 7.55—58
- 89 Strodttmann, Sigism. 7.5 (26.13)
1911. Die Wanderungen der Fische in der Ostsee. Verh. nat. Ver. Hamburg (3) Bd. 18 p. LV—LVII.
- 90 Pappenheim, P. 7.5 (26.9)
1911. Neue antarktische Fische. Nach dem Material der Deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 382—383. [2 nn. spp. in: *Notothenia*, *Lycodichthys* n. g.] 7.56, 58
- 91 Roule, Louis. 7.5 (26.9)
1911. Sur quelques particularités de la faune antarctique, d'après la collection des poissons récemment recueillie par l'Expédition française du Pourquoi-Pas? C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 80—81. 7.55, 56, 58
- 92 Klingspor, D. M. 7.5 (48.6)
1911. Södra Sveriges Fiskeriförenings insjöfiske år 1910. Skrift. södra Sveriges Fiskerifören. 1911: I No. 8 p. 23—27.
- 58393 Snyder, John Otterbein. 7.5 (52)
1911. Descriptions of New Genera and Species of Fishes from Japan and the Riu-Kiu Islands. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 525—549. [23 nn. spp. in: *Microphis*, *Corythoichthys*, *Jordanidia* n. g., *Catalufa* n. g., *Pseudanthias*, *Platynius*, *Pentapus*, *Namipterus*, *Abudefduf* 2, *Lactophrys*, *Sebastes*, *Cottus*, *Myoxocephalus*, *Ocynectes*, *Bero*, *Podothecus*, *Lepidotrigla*, *Clariger*, *Draculo* n. g., *Hippoglossides*, *Lepidopsetta*, *Glyptocephalus*.] (52.1, 2, 4, 8) 7.53, 54, 56—58
- 94 Pellegrin, Jacques. 7.5 (56.8)
1911. Poissons de Syrie recueillis par M. H. GADEAU DE KERVILLE. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 107—110. [*Phoxinellus kervillei* n. sp.] 7.55, 57
- 95 Popta, C. M. L. 7.5 (57.1)
1911. Ueber Fische von Wladiwostok und von Blagoweschtsensk a. Amur, gesammelt von Herrn Dr. P. v. WITTENBURG. Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 67 p. 333—353, 1 fig. [*Pseudobagrus wittenburgi* n. sp.] 7.53, 56, 58
- 96 Pappenheim, P. 7.5 (6)
1911. Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. TRESEMAN nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea. Fische. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 505—528, 6 figg. [4 nn. spp. in: *Alestes*, *Barbus*, *Ciariallabes*, *Synodontis*.] (66.99, 67.1) 7.55, 57, 58
- 97 Pellegrin, Jacques. 7.5 (6)
1911. La distribution des poissons d'eau douce en Afrique. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 297—299.
- 58398 Pellegrin, Jacques. 7.5 (66)
1911. Poissons de l'Afrique occidentale française. Mission de M. GRUVEL. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 182—186. [2 nn. spp. in: *Barbus* (1 n. var.), *Tilapia*.] (66.3, 6, 8) 7.55, 57, 58

- 58399 Boulenger, G. A. 7.5 (66.3)
1911. Descriptions of New Freshwater Fishes discovered by Dr. W. J. Ansorge in Portuguese Guinea. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 373—377. [6 nn. spp. in: *Petersius*, *Distichodus*, *Nannocharax*, *Barbus*, *Synodontis*, *Tilapia*.] — Further Descriptions of New Freshwater Fishes discovered by Dr. W. J. Ansorge in Portuguese Guinea. Vol. 8 p. 56—57. [2 nn. spp. in: *Synodontis*, *Tilapia*.] 7.55, 57
- 58400 Steindachner, F. 7.5 (67)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Fischfauna des Tanganyikasees und des Kongogebietes. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 524—530. [5 nn. spp. in: *Bathybates* 2, *Chrysichthys*, *Mastacembelus*, *Auchenoglanis*.] (67.5, 8) 7.55, 58
- 01 Boulenger, G. A. 7.5 (67.1)
1911. Descriptions of Three New Freshwater Fishes discovered by Mr. G. L. Bates in South Cameroon. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 372—373. [3 nn. spp. in: *Labeo*, *Clarias*, *Pelmatochromis*.] 7.55, 57
- 02 Boulenger, G. A. 7.5 (68.9)
1911. On a Collection of Fishes from the Lake Ngami Basin, Bechuanaland. Trans. zool. Soc. London Vol. 18 p. 399—418, 6 pls., 3 figg. [4 nn. spp. in: *Mercusenius*, *Paratilapia* 2, *Tilapia*.] 7.55, 57, 58
- 03 Nichols, John Treadwell. 7.5 (78)
1911. Notes on Teleostean Fishes from the Eastern United States. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 275—278, 1 pl., 1 fig. [*Moxostoma alleganiensis* n. sp.] (75.6, 9, 76.2) 7.55, 58
- 04 Bean, Barton A., and Alfred C. Weed. 7.5 (75.3)
1911. Recent Additions to the Fish Fauna of the District of Columbia. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 171—174. 7.55, 58
- 58405 Starks, Edwin Chapin, and William M. Mann. 7.5 (79.4)
1911. New and rare Fishes from Southern California. Univ. California Publ. Zool. Vol. 8 p. 9—19, 2 figg. [2 nn. spp. in: *Orthonopias* n. g., *Russulus* n. g.] 7.55, 56, 58
- 06 Steindachner, F. 7.5 (8)
1911. Ueber einige neue und seltene südamerikanische Süßwasserfische. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 369—376. [2 nn. spp. in: *Crenieichla*, *Anistrus*.] (81, 86) 7.55—57
- 07 Steindachner, F. 7.5 (81)
1911. Ueber eine neue brasilianische *Mylius*-Art und eine neuerliche Beschreibung von *Retroculus lapidifer* CASTELN. nach Exemplaren beiderlei Geschlechter. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 342—347. [*M. gurupyensis* n. sp.] 7.55, 57
- 08 Haseman, John D. 7.5 (81)
1911. Some New Species of Fishes from the Rio Iguassú. Ann. Carnegie Mus. Vol. 7 (Publ. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 69) p. 374—387, 13 pls. [11 nn. spp. in: *Rhamdiopsis* n. g., *Heptapterus*, *Rhamdia* 2, *Pimelodes*, *Pygidium*, *Glanidium*, *Imparfinis*, *Plecostomus*, *Fitzroya*, *Chesterodon*.] 7.55, 57
- 09 Steindachner, Franz. 7.5 (81)
1911. Die Fische des Itapocú und seiner Zuflüsse im Staate Sa Catharina (Brasilien). Ann. k. k. Hofmus. Wien Bd. 24 p. 419—433, 1 Taf., 4 figg. 7.57, 58
- 10 Fowler, Henry W. 7.5 (87)
1911. Some Fishes from Venezuela. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 63 p. 419—437, 5 figg. [5 nn. spp. in: *Phenacogaster*, *Apodastyanax* n. g., *Pygocentrus*, *Serrasalmus*, *Pseudoauchenipterus*.] 7.54, 55, 57, 58
- 58411 Weber, Max. 7.5 (929)
1911. Die Fische der Aru- und Kei-Inseln. Ein Beitrag zur Zoogeographie dieser Inseln. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. Bd. 34 p. 1—49, 2 Taf., 11 figg. [10 nn. spp. in: *Pseudomugil*, *Ikhombatractus*, *Apogon*, *Eleotris* 2, *Gobius* 4, *Bostrychus*.] 7.53—55, 58

- 58412 Brünning, Chr. 7.53 Dorichthys
1911. *Dorichthys*. Bekannte Fremdlinge. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 461—463, 1 fig.
- 13 Sauvage, H. E. 7.54 Orthogoriscus : 14.88
1910. La partie antérieure du pneumo-gastrique et du grand sympathique chez le poisson lune. Bull. Soc. Hist. nat. Autun No. 23 p. 1—4.
- 14 Jaquet, Maurice. 7.54 Orthogoriscus : 14.84
1911. Sur le mode d'occlusion de l'œil d'*Orthogoriscus Mola* SCHN. Bul. Soc. Științ. București An. 20 p. 25—32, 5 figg.
- 15 Tahara, Y. 7.54 Tetodon : 11.45
1910. Ueber das *Tetrodongift*. Biochem. Zeitschr. Bd. 30 p. 255—275. [Darstellung, Eigenschaften.] — Berichtigung. p. 506. — Ueber die Giftigkeit der Gymnodonten (Kugelfische), von WILHELM SCHREITMÜLLER. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 431—433, 4 figg.
- 16 Bugnion, E. 7.54 Tetodon : 15
1911. Le Poisson-ballon de Ceylon. — Blow-fish, Globe-fish. Tétrædon ou *Tetodon*. Bull. Soc. vaud. Sc. nat. (5) Vol. 47 p. XXVII—XXVIII. — Arch. Sc. phys. nat. Genève (4) T. 32 p. 72—73.
14.31, 32—34
- 17 Kaiser, Em. 7.54 Tetodon : 15
1911. *Tetodon cutcutia*. HAMB. BUCH. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 497—499, 511—512, 2 figg.
- 18 Chaudhuri, B. L. 7.54 Triacanthus (54)
1910. *Triacanthus weberi*, sp. nov. Journ. Proc. Asiat. Soc. Bengal Vol. 6 p. 497—501, 1 pl. (54.1, 8)
- 19 Regan, C. Tate. 7.55
1911. The Classification of the Teleostean Fishes of the Order Ostariophysi. — 1. Cyprinoidea. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 13—32, 1 pl., 2 figg. — 2. Siluroidea. p. 553—557, 3 figg.
- 58420 Lipschütz, Alexander. 7.55 : 11.8
1911. Zur Frage über die Ernährung der Fische. Zeitschr. allg. Physiol. Bd. 12 p. 59—117, 4 figg. [Keine Verwertung von im Aquariumwasser gelösten chemisch definierten organischen Stoffen (Asparagin usw.) Negative Ergebnisse auch mit Extrakt aus Daphnienleibern.]
11.83
- 21 Murisier, M. 7.55 : 11.58
1911. Un hybride de Nase (*Chondrostoma nasus* L.) et du Blageon (*Squalius agassizii* Heck.) Bull. Soc. vaud. Sc. nat. (5) Vol. 47 p. XXIV.
- 22 Beigel, Cecylia. 7.55 : 11.69
1911. Przyczynę do regeneracyi skóry u ryb kostnoskiełatowych. Księga pamiątn. Józ. Nusbaum p. 235—247, 1 Tabl. [Beiträge zur Regeneration der Haut bei Teleostiern.]
- 23 v. Frisch, Karl. 7.55 : 11.76
1911. Beiträge zur Physiologie der Pigmentzellen in der Fischhaut. Arch. ges. Physiol. Bd. 138 p. 319—387, 2 Taf., 8 figg. [Beziehungen zum Nervensystem; Fleckenzeichnung; Einfluss von Anämie, Druck und chemischen Einflüssen auf die Chromatophoren; Augen und Färbung (nach Ausschaltung der Augen keine Anpassung der Färbung an die Umgebung mehr, spontaner Farbwechsel dagegen erhalten). Expansion günstig für Pigmentvermehrung. Blinde Fische reagieren auf erhöhte Lichtintensität mit Verdunkelung (Sinneszellen im Epithel des Zwischenhirnventrikels).] — Die Pigmentzellen der Fischhaut. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 412—415.
- 58424 v. Frisch, K. 7.55 : 11.8
1912. Ueber das Parietalorgan der Fische als funktionierendes Organ. Sitz.-Ber. Ges. Morphol. Physiol. München Bd. 27 p. 16—18. [Reaktion auf Lichtintensität nach Augenexstirpation.] 11.82, 856

- 58425 Parker, G. H. 7.55 : 11.853
1911. The Olfactory Sense of Fishes. (Proc. Amer. physiol. Soc.) Amer. Journ. Physiol. Vol. 27 p. XIX.
- 26 Roule, Louis, et R. Despax. 7.55 : 13.41
1911. Larves tiluriennes de poissons recueillies par LE THOR. Bull. Mus. Hist. nat. Paris Ann. 1911 p. 403—407.
- 27 Regan, C. Tate. 7.55 : 14
1911. The Anatomy and Classification of the Teleostean Fishes of the Order Iniom. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 120—133, 7 figg. — The Anatomy and Classification of the Teleostean Fishes of the Order Salmoperca. p. 294—296, 2 figg. 14.29, 71, 9
- 28 Supino, Felice. 7.55 : 14.4
1907. Osservazioni sopra i corpi postbranchiali dei pesci. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 12 p. 253—256, 2 figg. [Esistono nei Leptocefali.]
- 29 Regan, C. Tate. 7.55 : 14.71
1911. The Osteology and Classification of the Teleostean Fishes of the Order Microcyprini. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 320—327, 1 pl. — The Classification of the Teleostean Fishes of the Order Syntognathi. p. 327—335, 1 pl. [*Xenentodon* n. g.]
- 30 Cockerell, T. D. A. 7.55 : 14.78.5
1911. The Scales of Freshwater Fishes. Biol. Bull. Vol. 20 p. 367—386, 5 pls.
- 31 Supino, Felice. 7.55 : 14.83
1907. Osservazioni sul numero dei nervi occipito-spinali dei Teleostei. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 13 p. 61—64.
- 32 Arnold, Joh. Paul. 7.55 : 15
1911. Zehn Jahre Aquarienliebhaber. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 170—172, 182—185, 2 figg.
- 33 Gondermann, K. 7.55 : 15
1911. Heimische Fische im Aquarium. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 347—350, 8 figg.
- 58434 Werner, F. 7.55 : 15
1911. Ueber die Schlafstellungen der Fische. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 41—44.
- 35 Ringel, Ernst. 7.55 : 15.6
1911. Unsere Lebendgebärenden. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 248—250, 258—260, 275—277, 290—293, 10 figg.
- 36 Seal, William P. 7.55 : 15.6
1911. Breeding Habits of the Viviparous Fishes *Gambusia holbrooki* and *Heterandria formosa*. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 91—96, 1 pl.
- 37 Gilbert, Charles H. 7.55 (26)
1911. Notes on Lantern Fishes from Southern Seas, collected by J. T. Nichols in 1906. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 13—19, 1 fig. [*Lampanyctus nicholsi* n. sp.] (26.3, 8)
- 38 Steindachner, F. 7.55 (6)
1911. Ueber einige neue und seltene afrikanische Süßwasserfische. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 531—535. [2 nn. spp. in: *Barbus* (1 n. var.), *Allabenchelys*. 1 n. var. in *Synodontis*.] (67.8, 68.9)
- 39 Gilchrist, J. D. F., and W. Wardlaw Thompson. 7.55 (68)
1911. Descriptions of Three New Species of Freshwater Fishes from South Africa. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 477—478. [3 nn. spp. in: *Labeo*, *Varicorhinus* 2.] (68.2, 9)
- 58440 Haseman, John D. 7.55 (8)
1911. Descriptions of some New Species of Fishes and Miscellaneous Notes on others obtained during the Expedition of the Carnegie Museum to Central South America. Ann. Carnegie Mus. Vol. 7 (Publ. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 69) p. 315—325, 7 pls., 1 fig. [5 nn. spp. in: *Cephalosilurus* n. g., *Imparfinis*, *Bunocephalus*, *Acestridium* n. g., *Platysilurus* n. g.] (81, 84)

- 58441 von Ihering, Rodolpho. 7.55 (8)
 1911. Algumas especies novas de peixes d'agua doce (Nematognatha) (*Corydoras*, *Plecostomus*, *Hemipsilichthys*). Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 380—404. [8 nn. spp. in: *Corydoras* 4 (1 n. subsp.), *Plecostomus* 3 (1 n. subsp.), *Hemipsilichthys*.] (81, 87)
- 42 Steindachner, Franz. 7.55 (8)
 1911. Ueber einige *Ageneiosus*- und *Farlowella*-Arten etc. Ann. k. k. Hofmus. Wien Bd. 24 p. 399—408, 1 Taf., 8 figg. [4 nn. spp. in: A. 1. F. 3.] (81, 86, 88, 89)
- 43 Steindachner, F. 7.55 (81)
 1910. Ueber eine neue *Loricaria*-Art aus dem Flussgebiete des Jaraguá und der Ribeira im Staate S. Paulo und Sa. Catharina, über eine mit *Ancistrus aculeatus* (PERUGIA) = *Ancistrus gigas* (BLGR.) REG. sehr nahe verwandte *Ancistrus*-Art aus dem Rio S. Francisco bei Barra, über eine neue *Corydoras*-Art aus dem Jaraguá und über die äusseren Geschlechtsunterschiede von *Corydoras kronel*, RIBEIRA. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 47 p. 57—62. [*L. jaraguensis*, *A. barrae*, *C. ehrhardti* nn. spp.]
- 44 Steindachner, F. 7.55 (81)
 1911. Ueber vier neue Siluroiden und Characinen aus dem Amazonasgebiete und von Ceará aus der Sammlung des Museums Göln in Pará. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 324—331. [3 nn. spp. in: *Oxydoras*, *Ancistrus*, *Prochilodus*. 1 n. var. in *Curimatus*.]
- 45 Gertz, Hans. 7.55 Abramis : 11.856
 1911. Gibt elektrische Reizung phototrope Netzhautreaktion bei *Abramis brama*? Arch. Ophthalm. (v. Graefe) Bd. 78 p. 224—226. [Die phototrop reagierenden Elemente elektrisch nicht erregbar.]
- 46 Rachow, Arthur. 7.55 Acanthophaecelus
 1911. Ueber *Acanthophaecelus reticulatus* PET. (*Pocilia reticulata* PET.). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 445—446, 1 fig.
- 58447 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Acanthophthalmus
 1911. *Acanthophthalmus kuhlii* C. u. V. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 373—374, 1 fig.
- 48 Cockerell, T. D. A. 7.55 Albulidae : 14.78.5
 1911. The Scales of the Albulid Fishes. Science N. S. Vol. 33 p. 865—866.
- 49 Hofer. 7.55 Alburnus (494)
 1911. Wenig beachtete Fische unserer Gewässer. II. *Alburnus bipunctatus* (BL.). (*Spirilinus bipunctatus* FATIO.) Blicke, Breiteli, Bambeli. Schweiz. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 19 p. 30—33, 1 fig.
- 50 Brookover, Charles, and Theron S. Jackson. 7.55 Ameiurus : 14.53
 1911. The olfactory nerve and the Nervus terminalis of *Ameiurus*. Journ. comp. Neurol. Vol. 21 p. 237—259, 15 figg.
- 51 Blot, Marcel. 7.55 Anguilla : 15
 1911. La biologie de l'Anguille. Nature Paris Ann. 39 Sem. 2 p. 58—61, 3 figg. 15.2,6
- 52 Haffner, Carl. 7.55 Anguilla : 15
 1911. Junge Aale. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 619—620, 1 fig.
- 53 Krause, Richard. 7.55 Anguilla : 15
 1911. Der Aal. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 198—199.
- 54 v. Ubisch, Leopold. 7.55 Anguilla : 15
 1911. Ueber die Lebensgeschichte des Aales. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 361—362. 15.2,6
- 55 Kershaw, J. A. 7.55 Anguilla : 15.2
 1911. Migration of Eels in Victoria. Victorian Natural. Vol. 27 p. 196—201, 2 pls.
- 58456 Müller, Carl. 7.55 Anguilla : 15.6
 1911. Die Fortpflanzung des Aals. Himmel und Erde Jahrg. 23 p. 529—532.

- 58457 Hillas, A. B. E. 7.55 Anguilla (41.5)
1911. Summary of Reports relative to Eel Fry, 1909—1910. Fisheries
Ireland scient. Invest. 1909 No. 2, 5 pp. (41.72, 74, 83, 88, 91, 94, 95)
- 58 Roule, Louis. 7.55 Apoda : 13.41
1911. Sur quelques larves des Poissons apodes. C. R. Acad. Sc. Paris
T. 153 p. 732—735.
- 59 Gerlach, Georg. 7.55 Barbus
1911. *Barbus fasciolatus* GÜNTHER. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22
p. 33—34, 51, 1 fig.
- 60 Schreitmüller, Wilhelm. 7.55 Barbus
1911. *Barbus maculatus* C. & V. (— *Puntius maculatus* BLEEK.) Blätt.
Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 477—479, 1 fig.
- 61 Stansch, K. 7.55 Barbus : 15
1911. *Barbus fasciolatus* (?) GÜNTHER. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde.
Jahrg. 8 p. 117—118, 1 fig. — Nachtrag. p. 141.
- 62 Reitz, A. 7.55 Barbus : 15.6
1911. *Barbus conchoni* HAM. u. BUCH. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde.
Jahrg. 8 p. 375—377, 1 fig.
- 63 Rachow, Arthur. 7.55 Barbus (51.2)
1911. *Barbus fasciolatus* GÜNTHER. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22
p. 181—182, 1 fig.
- 64 Boulenger, G. A. 7.55 Barbus (6)
1911. Descriptions of Two New African Barbels. Ann. Mag. nat. Hist.
(8) Vol. 8 p. 369—370. [2 nn. spp.] (66.9, 67.6)
- 65 Pellegrin, Jacques. 7.55 Barbus (66.3)
1911. Description d'un poisson nouveau de Guinée française appartenant
au genre *Barbus*. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 187—188. [*B. pobe-*
guini n. sp.]
- 58468 Träber, G. 7.55 Belonesox : 15
1911. *Belonesox belizanus* KNER. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p.
117—119, 1 fig. 15.3, 6
- 67 Haffner, Carl. 7.55 Callichthys : 15
1911. Der Panzerwels. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 825—828,
1 fig. 15.6
- 68 Scheljuzhko, L. 7.55 Callichthys : 15
1911. *Callichthys callichthys* (LINNÉ) und seine Zucht. Blätt. Aquar.-Terrar.-
Kde. Jahrg. 22 p. 51—53, 2 figg. 15.6
- 69 Laackmann, H. 7.55 Carassius
1911. Das neueste Zuchtprodukt japanischer Schleierfischzucht, der Lö-
wenkopffisch, im Aquarium des Zoologischen Gartens Leipzig. Wochens-
chr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 685—686, 2 figg. — Der Löwen-
kopffisch, das neueste Zuchtprodukt japanischer Schleierfischzucht im
Leipziger Aquarium. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 761—762,
2 figg.
- 70 Thumm-Klotzsche, Joh. 7.55 Carassius
1911. Der Löwenkopffische alias Eierfisch. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-
Kde. Jahrg. 8 p. 717—718, 2 figg.
- 71 Kreyenberg, M. 7.55 Carassius
1911. Briefe aus China V. Ueber die Zucht der Goldfischrassen in China.
Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 265—267, 1 fig.
- 72 Ogneff, J. 7.55 Carassius : 11.044
1911. Ueber die Aenderungen in den Organen der Goldfische nach
dreijährigem Verbleiben in Finsternis. Anat. Anz. Bd. 40 p. 81—87,
5 figg. [Pigmentation der Haut, Bau der Eierstöcke, Eizellen und Re-
tina.]
- 73 Glässel, Wilh. 7.55 Carassius : 15.6
1911. Ueber die Goldfischzucht im Aquarium. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde.
Jahrg. 22 p. 300—301.
- 58474 Stansch, K. 7.55 Characnidae
1911. Bibliothek für Aquarien- und Terrarien-Kunde Heft 21. Die Cha-

- raciniden. *Pyrrhulina*, *Tetragonopterus*, *Pseudocorynopoma*, *Nanostomus*, *Metynnis* etc. Braunschweig, Gustav Wenzel & Sohn, 8°, 41 pp., 1 Taf., 18 figg. 50 Pfg.
- 58475 Steindachner, Franz. 7.55 Characinidae (8)
1910. Eine Notiz über einige neue Characinenarten aus dem Orinoco und dem oberen Surinam. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 47 p. 265—270. [5 nn. spp. in: *Curimatus* 3, *Leporinus* 2.] (87, 88)
- 76 Boulenger, G. A. 7.55 Characinidae (86)
1911. Descriptions of Three New Characinid Fishes from South-western Colombia. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 212—213. [3 nn. spp. in: *Lebiasina*, *Luciocharax*, *Curimatus*.]
- 77 Rachow, Arth. 7.55 Chirodon
1911. Eine Nomenklaturfrage (*Chirodon nattereri* STEIND.). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 597.
- 78 Heynhold, P. 7.55 Chirodon : 15.6
1911. *Chirodon* species? Ein Unbekannter aus Süd-Amerika. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 317—318, 2 figg. — *Chirodon* species? Ueber seine Zucht und die Entwicklung der Embryonen. p. 404—406.
- 79 Supino, F[elice]. 7.55 Chlopsis : 14.71
1905. Il *Chlopsis bicolor* RAF. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 11 p. 25—31, 9 figg.
- 80 Boulenger, G. A. 7.55 Clarias (67.8)
1911. Description of a New African Fish of the Genus *Clarias* from Lake Rukwa. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 51. [*C. hilgendorfi* n. sp.]
- 81 Kossel, Albrecht. 7.55 Clupea : 11.05
1910. Ueber eine neue Base aus dem Tierkörper. Sitz.-Ber. Heidelberg. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Jahrg. 1910 Abh. 11, 5 pp. [Agnatin aus Heringshoden.]
- 58482 Williamson, H. Chas. 7.55 Clupea : 13
1911. Experiment in Retarding the Development of the Eggs of the Herring. 23th ann. Rep. Fish. Board Scotland Pt. 3 p. 16—23, 1 pl. — Report on the Retardation of the Development of the Ova of the Herring. Fisheries Scotland scient. Invest. 1910 No. 2, 12 pp., 1 pl. [Cooling.] 13.9
- 83 Lea, Einar. 7.55 Clupea : 14.78.5
1911. A Study on the Growth of Herrings. Cons. perman. intern. Explor. Mer Publ. de Circ. No. 61 p. 35—57, 7 figg.
- 84 Hjort, Johan, und Einar Lea. 7.55 Clupea : 16.1
1911. Some Results of the International Herring-Investigations 1907—1911. Cons. perman. intern. Explor. Mer Publ. de Circ. No. 61 p. 8—34, 9 figg.
- 85 Eichelbaum, E. 7.55 Clupea (26.12)
1911. Ueber das Auftreten von Sprotten und Heringen vor und in der Elbenmündung im Winter 1910—1911. Mitt. deutsch. Seefisch.-Ver. Bd. 27 p. 238—254, 2 Kart.
- 86 Fowler, Henry W. 7.55 Clupeidae (7)
1911. Notes on Clupeoid Fishes. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 63 p. 204—221, 4 figg. [5 nn. spp. in: *Ilisha*, *Anchora* 4. *Gudusia*, *Anchoriella* nn. subgg. *Heringia* n. g. pro *Clupea amazonica*.] (729.7, 74.5, 79.4, 88)
- 87 Haffner, C. 7.55 Cobitis
1911. Der Schlammbeisser. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 776—778, 1 figg.
- 58488 Schmidt, Johs. 7.55 Conger (26)
1911. Biology of the Eel-Fishes, especially of the *Conger*. Nature London Vol. 86 p. 61—63, 2 figg. [Distribution of development stages.] 15.2, 6 (26.1, 2)

- 58489 Thienemann, August. 7.55 Coregonus : 11.5
1911. Die Entstehung einer neuen Coregonenform in einem Zeitraum von 40 Jahren. Zool. Anz. Bd. 38 p. 301—303, 2 figg.
- 90 . 7.55 Coregonus : 16.1
1911. Vom Gangfisch. — *Coregonus exiguus* var. *nuesslini*. Schweiz. Fisch.-Zeitg. 19 p. 320—322.
- 91 Thienemann, August. 7.55 Coregonus (43.42)
1911. Die Felchen-Kolonie des Laacher Sees. Sitz.-Ber. nat. Ver. preuss. Rheinl. & Westfalen 1910 E p. 85—90, 2 figg.
- 92 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Cynolebias : 15
1911. Meine Erfahrungen bei der Haltung von *Cynolebias bellottii*, STRA. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 617—619, 634—635, 3 figg.
- 93 Pawlowsky, E. 7.55 Cyprinidae : 14.77
1911. Ueber den Bau der Epidermis von Haut und Lippen bei *Schizothorax intermedius* und *Capeta heratensis*. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31 p. 289—316, 3 Taf.
- 94 Cockerell, T. D. A. 7.55 Cyprinidae : 14.78.5
1911. The Scales of Some Asiatic Cyprinid Fishes. Zool. Anz. Bd. 38 p. 84—87, 5 figg.
- 95 Jürss, Heinr. 7.55 Cyprinidae (502)
1911. Ostindische Cypriniden. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 417—420, 6 figg.
- 96 Schulze, Louis. 7.55 Cyprinodon : 15
1911. *Cyprinodon dispar* (RÜPPEL). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 281—282, 1 fig.
- 97 Friedrich, Max. 7.55 Cyprinodon : 15.6
1911. *Cyprinodon variegatus*. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 103—104, 1 fig.
- 58498 Gerlach, Georg. 7.55 Cyprinodon (46.7)
1911. *Cyprinodon (Lebias) iberus* VAL. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 621—623, 639—641, 1 fig.
- 99 Stansch, K. 7.55 Cyprinodontidae
1911. Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde Heft 23. Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (Cyprinodontidae viviparæ). II. Teil. (*Mollensia*, *Poecilia*, *Platypoecilus*, *Jenynsia*, *Belonesox* und *Tomeurus*. 4. Aufl. Braunschweig, Gustav Wenzel & Sohn, 8°, 48 pp., 1 Taf., 24 figg. Mk. —50.
- 58500 Boulenger, G. A. 7.55 Cyprinodontidae (6)
1911. Descriptions of New African Cyprinodont Fishes. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 260—268. [13 nn. spp. in: *Fundulus* 3, *Haplochilus* 10.] (66.6, 7, 9, 67.1—5)
- 01 Тарнани, И. Б. Tarnani, J. K. 7.55 Cyprinus : 11.59
1911. Очерки фауны Туркестана на основании материала, собранного И. И. Педасченко. IX. Уродливые карпы из оз. Иссык-Куль. Труды Спб. Общ. Естеств. Т. 42 Вып. 2 Ч. 1 Отд. Зоол. и Физиол. p. 91—96, 2 figg. — Beiträge zur Kenntnis der Fauna Turkestans auf Grund des von I. D. PEDASCHENKO gesammelten Materials. IX. Verkrüppelte Karpfen aus dem Issyk-Kul-See. Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg Vol. 42 Fasc. 2, 1re Partie Zool. et Physiol. p. 97—99, 2 figg.
- 02 Link, E. 7.55 Cyprinus : 12
1911. Ueber eine in der Haut von Fischen parasitisch lebende grüne Alge. Zool. Anz. Bd. 37 p. 506—510, 3 figg.
- 03 Henschel, [Johs.] 7.55 Cyprinus : 12.93
1911. Ein Karpfenmopskopf. Schweiz. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 19 p. 262—265, 2 figg.
- 04 Burda, Victor. 7.55 Cyprinus : 16.1
1898. L'élevage de la carpe. Etangs et Rivières Ann. 11 p. 1—3, 17—19, 33—36.
- 58505 Raveret-Wattel, C. 7.55 Cyprinus : 16.1
1911. L'élevage de la carpe et de divers poissons d'ornement au Japon. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 566—572.

- 58506 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Danio
1911. *Danio analipunctatus* nov. spec., BLGR. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 473—474, 1 fig. — *Danio analipunctatus* nov. sp. BLGR. ein neuer *Danio*. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 525—527, 1 fig.
- 07 Rachow, Arthur. 7.55 Danio
1911. *Danio malabaricus* JERDON. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 122—124, 1 fig.
- 03 Reitz, A. 7.55 Danio
1911. Ein neuer *Danio*. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 361—363, 1 fig.
- 09 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Danio : 15
1911. *Danio malabaricus* JERDON und seine Zucht im Zimmeraquarium. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 390—392, 1 fig.
- 19 Dallmann, Gg. 7.55 Danio : 15
1911. Meine Erfahrungen bei der Zucht des *Danio rerio*. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 149—151, 221—222, 236—237, 1 fig. 15.6
- 11 Schreitmüller, Wilhelm. 7.55 Danio : 15.6
1911. Ueber das Laichgeschäft des *Dania analipunctatus* BOULENGER. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 579—581.
- 12 Fowler, Henry W. 7.55 Dixonina (729.3)
1911. A new albuloid fish from Santo Domingo. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 62 p. 651—654, 1 fig. [*Dixonina* n. g. *nenoptera* n. sp.]
- 13 Fage, Louis. 7.55 Engraulis
1911. Sur les races locales de l'Anchois (*Engraulis encrassicholus* LINNÉ). Réponse à M. PIETRO LO GIUDICE. Arch. Zool. expér. (5) T. 8 p. LXXII—LXXX.
- 14 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Erythrinus
1911. *Erythrinus salmoneus*, GRONOW. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 573—575, 1 fig.
- 58515 Regan, C. Tate. 7.55 Esox (41.49)
1911. The Giant Pike of Loch Ken. Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 10—14.
- 16 Rachow, Arthur. 7.55 Eutropius
1911. *Eutropius niloticus* RÜPPELL. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 805—806, 1 fig.
- 17 Crossland, Cyril. 7.55 Exocoetus : 11.74
1911. The Flight of *Exocoetus*. Nature London Vol. 86 p. 279—280.
- 18 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Fundulus
1911. *Fundulus sjöstedti* LÖNNBERG. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 137—139, 1 fig.
- 19 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Fundulus
1911. Zur *Fundulus gularis*-Frage. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 463.
- 20 Mayer, F., und Arthur Rachow. 7.55 Fundulus
1911. *Fundulus dispar* AGASSIZ und *Fundulus notatus* RAFINESQUE. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 689—691, 2 figg.
- 21 Rachow, Arthur. 7.55 Fundulus
1911. *Fundulus sjöstedti* LÖNNBERG. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 101—103, 1 fig.
- 22 Loeb, Jacques. 7.55 Fundulus : 11.044
1911. Die Erhöhung der Giftwirkung von KCl durch niedrige Konzentrationen von NaCl. Biochem. Zeitschr. Bd. 32 p. 155—163. [Auf *Fundulus*-Eier.]
- 5823 Loeb, Jacques. 7.55 Fundulus : 11.044
1911. Können die Eier von *Fundulus* und die jungen Fische in destilliertem Wasser leben? Arch. Entw.-Mech. Bd. 31 p. 654—657. [Reine NaCl-Lösung giftig. Entgiftung durch Ca und K. In destilliertem Wasser lebte Fisch 17 Tage (gegen STOCKARD und SUMNER)]

- 58524 Loeb, Jacques, und Hardolph Wasteneys. 7.55 *Fundulus* : 11.044
1911. Ueber die Entgiftung von Kaliumsalzen durch die Salze von Calcium und anderen Erdalkalimetallen. *Biochem. Zeitschr.* Bd. 32 p. 308—322. [Entgiftungskoeffizient von KCl durch CaCl_2 , MgCl_2 , SrCl_2 , BaCl_2 ; maximale KCl-konzentration, die durch CaCl_2 entgiftet werden kann.]
- 25 Loeb, Jacques, und Hardolph Wasteneys. 7.55 *Fundulus* : 11.044
1911. Die Entgiftung von Natriumchlorid durch Kaliumchlorid. *Biochem. Zeitschr.* Bd. 33 p. 480—488.
- 26 Loeb, Jacques, und Hardolph Wasteneys. 7.55 *Fundulus* : 11.044
1911. Die Entgiftung von Säuren durch Salze. *Biochem. Zeitschr.* Bd. 33 p. 489—502. [Giftwirkung von Säuren auf *Fundulus* durch Neutralsalze aufgehoben.]
- 27 Bancroft, Frank W. 7.55 *Fundulus* : 11.5
1911. Color inheritance in *Fundulus* hybrids. *Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y.* Vol. 9 p. 8—9. 11.57, 58
- 28 Fischer, M. 7.55 *Fundulus* : 11.58
1911. Kreuzung zwischen *Fundulus gularis* blau und var. gelb. *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 8 p. 501—502, 1 fig.
- 29 Parker, G. H. 7.55 *Fundulus* : 11.854
1911. The olfactory reactions of the common killifish, *Fundulus heteroclitus* (LINN.). *Journ. exper. Zool.* Vol. 10 p. 1—5.
- 30 Gellner, F. 7.55 *Fundulus* : 15
1911. Der rote *Fundulus* (*Fundulus sjöstedti*?). *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 8 p. 73—74, 1 fig. 15.6
- 31 Träber, G. 7.55 *Fundulus* : 15
1911. *Fundulus gularis* var. B. Der gelbe *Fundulus*, seine Pflege und Aufzucht. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 22 p. 233—235, 251—253, 1 fig.
- 58532 Träber, G. 7.55 *Fundulus* : 15
1911. *Fundulus sjöstedti* LÖNNB. und seine Zucht. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 22 p. 669—671, 1 fig. 15.6
- 33 Arnold, Joh. Paul. 7.55 *Fundulus* (6)
1911. Die bisher eingeführten westafrikanischen *Fundulus*-Arten. *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 8 p. 601—604, 3 figg.
- 34 Stansch, K. 7.55 *Fundulus* (6)
1911. Die westafrikanischen *Fundulus*-Arten. *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 8 p. 422.
- 35 Gerlach, Georg. 7.55 *Fundulus* (75.9)
1911. *Fundulus rubrifrons* JORDAN, ein neuer *Fundulus* von Florida. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 22 p. 655—657, 1 fig.
- 36 Bachow, Arthur. 7.55 *Gambusia*
1911. *Gambusia episcopi* STEIND. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 22 p. 527—529, 1 fig.
- 37 Hannik, P. 7.55 *Girardinus*
1911. Zur *Girardinus guppyi-reticulatus poecilioides*-Frage. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 22 p. 301—302.
- 38 Träber, G. 7.55 *Girardinus* : 15
1911. *Girardinus januarius* var. *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 8 p. 118—119.
- 39 Heynhold, P. 7.55 *Girardinus* : 15
1911. *Girardinus reticulatus*. Ueber Pflege, Zucht und Scheckung. *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 28 p. 89—90, 2 figg. 15.3, 6
- 40 Schreitmüller, Wilhelm. 7.55 *Glaridodon* : 15.6
1911. *Glaridodon latidens* GARMAN. (*Glaridichthys latidens* GARM.) *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 22 p. 589—591, 1 fig.
- 58541 Reitmayer, Carl Aug. 7.55 *Gobio* : 15
1911. Etwas vom Gressling (Gründling), *Gobio fluviatilis* FLEM. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde.* Jahrg. 22 p. 573—575, 1 fig.

- 58542 Scholz, Ed. J. R. 7.55 *Gobio* : 15.6
1911. Zum Laichakt des Gründlings, *Gobio fluviatilis* FLEM. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 775—776, 1 fig.
- 43 Kreyenberg, M. 7.55 *Gobiobotia* (51)
1911. Eine neue Cobitinen-Gattung aus China. Zool. Anz. Bd. 38 p. 417—419, 4 figg. [*Gobiobotia* n. g. *pappenheimi* n. sp.] — Nachtrag von P PAPPENHEIM. p. 419.
- 44 Ogilby, J. Douglas. 7.55 *Gonorrhynchus* (26.5)
1911. On the Genus „*Gonorrhynchus*“ (GRONOVIVS.) Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 30—35. [*G. parvimanus* n. sp. *G. forsteri* n. nom. pro *G. greyi* CUVIER & VALENCIENNES non *Rynchana greyi* RICHARDSON.]
- 45 Arnold, Joh. Paul. 7.55 *Haplochilus*
1911. *Haplochilus fasciolatus* GTHR. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 273—275, 1 fig.
- 46 Finck, M. C. 7.55 *Haplochilus*
1911. *Haplochilus panchax*. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 691—694, 7 Egg.
- 47 Gerlach, Georg. 7.55 *Haplochilus*
1911. *Haplochilus spilauchen* A. DUM. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 722—723, 1 fig.
- 48 Eomann, Karl. 7.55 *Haplochilus*
1911. *Haplochilus chaperi* u. *rubrostigma*. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 420—421, 1 Taf.
- 49 Mehe, Hugo. 7.55 *Haplochilus* : 11.76
1911. Das Silberfeld des *Haplochilus panchax* und seine Reaktion auf Licht. Abh. sächs. Ges. Wiss. math.-physik. Cl. Bd. 32 p. 362—375, 3 figg. — Ueber den Okzipitalleck von *Haplochilus panchax*. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 732—733. [Wird bei Verdunkelung schwarz, dadurch dass sich die Chromatophoren zu einem dichten Tapetum zusammenschliessen und Argenteum verdecken.]
- 58550 Gerlach, Georg. 7.55 *Haplochilus* : 15
1911. *Haplochilus melastigma*. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 493—495, 512—514, 1 fig. 15.6
- 51 Träber, G. 7.55 *Haplochilus* : 15
1911. *Haplochilus cameronensis* BLGR. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 773—775, 1 fig. 15.6
- 52 Gruber, A. 7.55 *Haplochilus* : 15.6
1911. *Haplochilus chaperi*. Laichgeschäft und Aufzucht der Jungen. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 612—613, 1 fig.
- 53 Arnold, Joh. Paul. 7.55 *Haplochilus* (502)
1911. Der Formen- und Farbenkreis der *Haplochilus panchax*-Gruppe. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 669—672, 3 figg. — Zur *Haplochilus panchax*-Varietäten-Frage. p. 707. (54.1, 87, 59.5, 922)
- 54 Arnold, Joh. Paul. 7.55 *Haplochilus* (6)
1911. Die bis jetzt eingeführten westafrikanischen *Haplochilus*-Arten. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 557—559, 575—577, 6 figg.
- 55 Stansch, K. 7.55 *Hemigrammus* : 15
1911. *Hemigrammus unilineatus*. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 107—108, 1 fig.
- 56 Schreitmüller, W. 7.55 *Hemirhamphus*
1911. Nochmals *Hemirhamphus fluviatilis* BLEEK. (halbschnäbeliger Hecht). Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 197—198, 2 figg.
- 57 Methuen, Paul A. 7.55 *Labeo* (53.2)
1911. Description of a New Transvaal Fish of the Family Cyprinidae. Ann. Transvaal Mus. Vol. 2 p. 251—252, 1 pl. [*L. transvaalensis* n. sp.]
- 58558 Wagner, George. 7.55 *Leucichthys* (77.5)
1911. The Cisco of Green Lake, Wisconsin. Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. Vol. 9 p. 73—77. [*Leucichthys birgei* n. sp.]

- 58559 Ranther, M. 7.55 Loricariidae : 14
1911. Beiträge zur Kenntnis der Panzerwelse. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 81 p. 497—528, 2 Taf. 14.28, 31, 314, 33—35
- 60 Regan, C. Tate. 7.55 Macristium : 14
1911. On the Systematic Position of *Macristium chavesi*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 204—205, 1 fig. [Macristiidae n. fam.]
- 61 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Macrodon : 15
1911. *Macrodon trahira* SPix. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 686—689, 2 figg.
- 62 Schreitmüller, Wilh. 7.55 Malopterurus : 15
1911. *Malopterurus electricus* LACÉP. (Elektrischer oder Zitterwels.) Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 446—448, 1 fig. 15.3
- 63 de Miranda Ribeiro, Alípio. 7.55 Megalobrycon (8)
1905. Genus *Megalobrycon*, GUTHR. seu enumeratio systematica hujus generis Characinidarum specierum. Arch. Mus. nac. Rio de Janeiro Vol. 13 p. 147—154, 1 tab. (81, 85, 86.6)
- 64 Franz, Victor. 7.55 Mormyridae : 14.81
1911. Das Mormyridenhirn. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 32 p. 465—492, 8 Taf., 9 figg. [Morphologie (riesige Entwicklung des Kleinhirns), Histologie, Faser- und Kernanatomie, Funktion.]
- 65 Max, Cornéille. 7.55 Muraena
1911. Die Muräne. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 245—247, 3 figg.
- 66 Sella, M. 7.55 Muraenoidae : 14.71
1911. Sullo sviluppo dello scheletro assiale nei Murenoidi. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20 Sem. 1 p. 513—517, 4 figg.
- 67 Rachow, Arth. 7.55 Myletes
1911. *Myletes maculatus* KNER. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 74—76, 1 fig.
- 58568 Pellegrin, Jacques. 7.55 Nannocharax (67.2)
1911. Description d'un poisson nouveau de l'Ogooué appartenant au genre *Nannocharax*. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 180—181. [*N. ogoensis* n. sp.]
- 69 Witting, E. 7.55 Nannostomus : 15
1911. *Nannostomus eques*. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 363—365, 2 figg.
- 70 Rachow, Arth. 7.55 Neolebias (66.6)
1911. *Neolebias unifasciatus* STEINDACHNER. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 219—221, 1 fig.
- 71 Schreitmüller, W. 7.55 Nuria : 15.6
1911. Ueber Laichverhärtung bei *Nuria danrica* BLEEKER (Flugbarbe). Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 149—150, 1 fig.
- 72 Steindachner, F. 7.55 Oxyloricaria (87)
1910. Ueber eine noch unbeschriebene *Oxyloricaria* (= *Sturisoma*) Ar. aus dem Rio Meta in Venezuela und über die relativen Längenmasse bei *O. rostrata* (Sp.). Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 47 p. 410—411. [*O. tenuit rostris* n. sp.]
- 73 Brüning, Christian. 7.55 Pantodon
1911. Zwei Varietäten von *Pantodon buchholzi* PET. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 346—347, 3 figg.
- 74 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Pantodon : 15
1911. Ein Beitrag zur Kenntnis von *Pantodon buchholzi* PETERS. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 57—59, 1 fig. — Weiteres über den Schmetterlingsfisch (*Pantodon buchholzi* PETERS). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 397—398, 1 fig. — Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 449—451, 2 figg. — Ein weiterer Beitrag zur Geschlechtsentwicklung des Männchens von *Pantodon buchholzi*, PETERS. p. 586—587, 2 figg.
- 58575 Schulz, John. 7.55 Pantodon : 15
1911. Auch etwas über die Schmetterlingsfische. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 475—477.

- 58576 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Paragoniates
1911. *Paragoniates microlepis* STDR. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 429—431, 1 fig.
- 77 Rachow, Arthur. 7.55 Paragoniates
1911. *Paragoniates microlepis* STEIND. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 461—463, 2 figg.
- 78 Kendall, William Converse. 7.55 Percopsis
1911. Notes on *Percopsis guttatus* AGASSIZ and *Salmo omiscomaycus* WALBAUM. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 45—52. [Identical.]
- 79 Rachow, Arthur. 7.55 Petalosoma (81)
1911. Ueber *Petalosoma amazonum* n. sp. REGAN, fälschlich *Tomeurus gracilis* genannt. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 789—790, 2 figg.
- 80 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Petersius
1911. *Petersius spilopterus*, BLGR. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 737—739, 2 figg.
- 81 v. Frisch, Karl. 7.55 Phoxinus : 11.76
1911. Ueber den Einfluss der Temperatur auf die schwarzen Pigmentzellen der Fischhaut. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 236—248, 3 figg. [Wärme bewirkt beim lebenden Tier Expansion, Kälte, Kontraktion der Chromatophoren.]
- 82 Reitmayer, Carl Aug. 7.55 Phoxinus : 15
1911. Die Ellritze (*Phoxinus laevis*) im Zimmeraquarium. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 433—436, 1 fig.
- 83 Schreitmüller, Wilh. 7.55 Platypoecilus
1911. Nochmals *Platypoecilus maculatus* var. *pulchra* BOUL. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 529—531, 3 figg.
- 84 Stansch, K. 7.55 Platypoecilus
1911. *Platypoecilus maculatus* GTHR. und seine Varietäten. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 402—404, 6 figg.
- 58585 Finck, M. C. 7.55 Platypoecilus : 11.57
1911. Seltene Farbenabänderungen von *Platypoecilus maculatus* var. *pulchra* (BOUL. in litt.). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 85—87, 3 figg.
- 86 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Poecilia
1911. *Poecilia heteristia* RGN. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 124—126, 137—138.
- 87 Hohmann K. 7.55 Poecilia
1911. Eine hübsche Varietät von *Poecilia sphenops* CUV. & VAL. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 545—546, 1 fig.
- 88 Stansch, K. 7.55 Poecilia
1911. *Poecilia dovii* GTHR. Ein neuer schwarzgescheckter Karpfing. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 633—634, 1 fig.
- 89 Finck, Max C. 7.55 Poecilia : 15
1911. *Poecilia dominicensis*. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 184. — *Poecilia* spec? mit schwarz gelb-schwarzer Rückenflosse. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 235—236, 1 fig. 15.6
- 90 Regan, C. Tate. 7.55 Poeciliidae
1911. A New Poeciliid Fish from the Amazon, with Notes on the Genera *Petalosoma* and *Tomeurus*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 659—660, 2 figg. [*Petalosoma amazonum* n. sp.]
- 91 Schulze, Louis. 7.55 Poeciliidae
1911. Aeusere Unterscheidungsmerkmale von *Poecilia poecilioides*, *Girardinus guppi* und *Poecilia reticulata* PETERS. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 1—2, 17—19, 11 figg.
- 58592 Regan, C. Tate. 7.55 Poeciliidae (91)
1911. On some Fishes of the Family Poeciliidae. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 373—374. [*Xiphophorus rachovii* n. sp. *Xenopoecilus* n. g. pro *Haplochilus sarsinorum*.] 728, 91.2, 922)

- 58593 Rachow, Arthur. 7.55 Pöcilibrycon
1911. *Pöcilibrycon unifasciatus* STEIND. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.
22 p. 365—367, 1 fig.
- 94 Schulze, Louis. 7.55 Pseudocorynopoma : 15
1911. *Pseudocorynopoma doriae*, der Fransenflosser. Blätt. Aquar.-Terrar.-
Kde. Jahrg. 22 p. 637—639, 3 figg.
- 95 Rachow, Arth. 7.55 Pyrrhulina
1911. *Pyrrhulina semifasciata* STEIND. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.
22 p. 119—121, 2 figg.
- 96 Marre, Ernst. 7.55 Pyrrhulina : 15.6
1911. *Pyrrhulina filamentosa*, der Spritzsalmier. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde.
Jahrg. 22 p. 237—238.
- 97 Brüning, Christian. 7.55 Rasbora
1911. *Rasbora heteromorpha*, ein Rätsel. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde.
Jahrg. 8 p. 718—719.
- 98 Rachow, Arthur. 7.55 Rasbora
1911. *Rasbora elegans* VOLZ. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p.
740—741, 1 fig.
- 99 Arnold, Joh. Paul. 7.55 Rasbora : 11.56
1911. Ueber die Geschlechtsunterschiede bei *Rasbora heteromorpha* DUNCKER.
Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 649—650, 1 fig.
- 58600 Liebig, Th. 7.55 Rasbora : 15
1911. *Rasbora heteromorpha*. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8
p. 181—184, 1 fig.
- 01 Träber, G. 7.55 Rasbora : 15
1911. *Rasbora heteromorpha*. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8
p. 229—230. 15.6
- 02 Bonorden, Albert. 7.55 Rasbora : 15.6
1911. Das Laichgeschäft des *Rasbora heteromorpha*. Blätt. Aquar.-Terrar.-
Kde. Jahrg. 22 p. 813.
- 58603 Brüning, Chr. 7.55 Rhamphichthys
1911. Ein *Rhamphichthys*. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p.
585—586, 1 fig.
- 04 Biehn, H. 7.55 Rivulus : 15
1911. *Rivulus flabellicauda*, seine Pflege und Zucht. Wochenschr. Aquar.-
Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 345—346, 1 fig. 15.6
- 05 Finck, M. C. 7.55 Rivulus : 15
1911. *Rivulus ocellatus* (HENSEL). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p.
557—558, 1 fig.
- 06 Hohmann, Karl. 7.55 Rivulus : 15
1911. Die bis jetzt eingeführten *Rivulus*-Arten. Wochenschr. Aquar.-
Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 701—703, 3 figg. 15.6
- 07 McIntosh. 7.55 Salmo
1911. Experiments with Salmonoids and Turbines. Zoologist (4) Vol.
15 p. 241—264.
- 08 Haempel, O. 7.55 Salmo : 11.34
1910. Ueber das Wachstum des Huchens (*Salmo hucho* L.). Ein Beitrag
zur Altersbestimmung der Teleostier. Intern. Rev. ges. Hydrobiol. & Hy-
drogr. Bd. 3 p. 136—155, 1 Curve, 3 Taf.
- 09 Kopsch, Fr. 7.55 Salmo : 13
1911. Die Entstehung des Dottersackentoblast und die Furchung bei der
Forelle (*Salmo fario*). Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 618—659, 16
figg. 13.15, 39
- 10 Okajima, K. 7.55 Salmo : 14.85
1911. Die Entwicklung von Macula neglecta beim *Salmo*-embryo. Anat.
Anz. Bd. 40 p. 189—195, 1 Taf. [Entsteht aus Neuroepithel der Pars in-
ferior labyrinthi. Verschiedenzeitliche Ausbildung der beiden Abteilun-
gen der Macula.]
- 58611 Blanchon, H. L. A. 7.55 Salmo : 16.1
1911. L'incubation artificielle des œufs de Salmonides et les appareils
cellulaires. Cosmos Paris T. 65 p. 465—467.

- 58612 Boiteux, Louis. 7.55 Salmo : 16.1
1911. La culture de la truite à Langen, près de Münster (Westphalie).
Nature Paris Ann. 39 Sem. 1 p. 84—87, 5 figg.
- 13 Hein, W. 7.55 Salmonidae
1911. Die Forelle und ihre Verwandten. 42. Ber. Senckenberg. nat.
Ges. Frankfurt a. M. p. 118—119.
- 14 Supino, Felice]. 7.55 Saurenchelys : 14.71
1905. Il *Saurenchelys cancrivora* PETERS. Ric. Lab. Anat. norm. Roma
Vol. 11 p. 143—149, 5 figg.
- 15 Gramsch, E. 7.55 Scardinius : 15.6
1911. Ein Beitrag zur Pflege unserer einheimischen Fische im Aquarium.
Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 436—437, 1 fig.
- 16 Cockerell, T. D. A. 7.55 Scleropages : 14.78.5
1911. Note on the Scales of the Osteoglossid Fishes. Proc. biol. Soc.
Washington Vol. 24 p. 39.
- 17 Gilbert, Charles H. 7.55 Scopelidae
1906. Certain Scopelids in the Collection of the Museum of Comparative
Zoölogy. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 46 p. 255—262, 3 pls. [*Diaphus garmani* n. sp.] (51, 69.5, 729.1)
- 18 Holt, E. W. L., and L. W. Byrne. 7.55 Scopelus (41.5)
1911. Fifth Report on the Fishes of the Irish Atlantic Slope. Fishes of
the Genus *Scopelus*. Fisheries Ireland scient. Invest. 1910 No. 6, 33 pp.,
1 pl., 8 figg.
- 19 Schreitmüller, W. 7.55 Squalius
1910. Der Döbel, Aitel oder Dickkopf, *Squalius cephalus* L., als Aquar-
ienfisch. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 7 p. 669—670, 1 fig.
- 20 Scammon, Richard E. 7.55 Squalius : 13
1911. Normal Plates of the Development of *Squalius acanthias*. With
an Introduction by CHARLES S. MINOT. Normen tafeln zur Entwicklungsge-
schichte der Wirbeltiere. Jena, Gustav Fischer, 8°, 140 pp., 4 Taf., 26 figg.
Mk. 20.—.
- 58621 Hofer. 7.55 Telestes (494)
1911. Wenig beachtete Fische unserer Gewässer. I. *Telestes Agassizi*
(VAL.) (*Squalus Agassizi*). Schweiz. Fisch.-Zeitg. Jahrg. 19 p. 1—3,
1 fig.
- 22 Eigenmann, C. H. 7.55 Tetragonopteridae (8)
1911. Description of Two New Tetragonopterid Fishes in the British
Museum. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 215—217. [2 nn. spp. in:
Nematobrycon n. g., *Knodus*.] (86, 87)
- 23 Mayer, Fritz. 7.55 Tetragonopterus
1911. *Tetragonopterus aeneus* GÜNTHER. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.
22 p. 313—314, 1 fig.
- 24 Schreitmüller, Wilhelm. 7.55 Tetragonopterus
1911. *Tetragonopterus aeneus* GÜNTHER (*Tetragonopterus oaxacanensis* Bo-
court). Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 560—562, 1 fig.
- 25 Blaue, Otto. 7.55 Tetragonopterus : 15
1911. Misserfolge bei der Zucht des *Tetragonopterus rubropictus*. Wochen-
schr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 465—466.
- 26 Potempa, A. 7.55 Tetragonopterus : 15.6
1911. *Tetragonopterus rubropictus* BERG. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.
22 p. 757—758, 2 figg.
- 27 Jacobsohn, L. 7.55 Tinca : 14.82
1911. Ueber die Gruppierung der Nervenzellen im Fischrückenmark, er-
läutert an Querschnitten des Rückenmarks von *Tinca vulgaris*. Arch.
mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 506—528, 9 figg.
- 58628 Supino, Felice. 7.55 Todarus
1905. Il *Todarus brevirostris* GR. e CAL. Ric. Lab. Anat. norm. Roma
Vol. 11 p. 255—259, 6 figg.

- 58629 Rachow, Arthur. 7.55 Tomeurus
1911. *Tomeurus gracilis* EIGENMANN. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 297—299, 1 fig.
- 30 Farr, C. Coleridge, and D. B. Macleod. 7.55 Trutta : 16.1
1911. Further Experiments on the Influence of Artesian Water on the Hatching of Trout. Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 55—57.
- 31 Pellegrin, Jacques. 7.55 Trutta (44.78)
1900. Sur une truite géante du lac de Caillaouas (Hautes Pyrénées.) Bull. Soc. centr. Aquicult. Pêche T. 12 p. 169—172.
- 32 Reitmayer, Carl Aug. 7.55 Umbra
1911. Der ungarische Hundsfisch (*Umbra krameri* FITZ.) Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 351—353, 1 fig.
- 33 Regan, C. Tate. 7.55 Xiphophorus
1911. *Xiphophorus brevis* REGAN und *Xiphophorus rachovii* REGAN. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 806—807.
- 34 Weinhausen, H. 7.55 Xiphophorus
1911. Eine Varietät von *Xiphophorus rachovii* REGAN. Beobachtungen über Zucht und Färbung. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 775—776, 1 fig.
- 35 Rachow, Arthur. 7.55 Xiphophorus (728)
1911. Ein neuer *Xiphophorus (rachovii)* REGAN) nebst Bemerkungen über *Xiphophorus strigatus* REGAN. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 653—655, 2 figg.
- 36 Paolucci. 7.56 : 16.1
1911. Risultati delle indagini sul pesce novello dell' Adriatico. Ann. Agric. Roma No. 263 p. 241—251.
- 37 Todd, R. A. 7.56 : 16.1
1911. Covered Net Experiments. 3d Rep. North Sea Fish. Invest. Comm. p. 177—206, 4 figg.
- 58638 Fowler, Henry W. 7.56 Citharichthys (74.9)
1911. A New Flat Fish from New Jersey. Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia Vol. 63 p. 200—203, 2 figg. [*Citharichthys micros* n. sp.]
- 39 Lo Bianco, Salvatore. 7.56 Gadidae : 13.41
1911. Su alcuni stadii postlarvali appartenenti a Gadidi rari del golfo di Napoli. Mitt. zool. Stat. Neapel Bd. 20 p. 170—187, 1 Taf.
- 40 Hoek, P. P. C. 7.56 Gadidae : 15.6
1911. Laichgeschäft und Fang-Verhältnisse der Gadiden-Arten in der Nordsee. Cons. perman. intern. Explor. Mer Publ. de Circ. No. 57, 72 pp.
- 41 Fage, Louis. 7.56 Gadus : 14
1911. Le capelan de la Méditerranée: *Gadus capellanus* (Risso) et ses rapports avec les espèces voisines *G. luscus* LINNÉ et *G. minutus* O. FR. MÜLLER. Arch. Zool. expér. (5) T. 6 p. 257—282, 2 pls., 3 figg.
14.35, 62, 889, 9
- 42 Meek, Alexander. 7.56 Gadus : 15.6
1911. The Spawning of the Cod. Rep. Northumberland Sea Fish. Comm. 1910 p. 24—25, 1 pl.
- 43 Bitting, A. W. 7.56 Gadus : 16.1
1911. Preparation of the cod and other salt fish for the market; including a bacteriological study of the causes of reddening. U. S. Dept. Agric. Bur. Chem. Bull. 183, 63 pp., 7 pls., 4 figg.
- 44 Kendall, W. C. 7.56 Gymnachirus
1911. Notes upon two rare Flatfishes (*Gymnachirus fasciatus* GÜNTHER and *G. nudus* KAUF). Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 201—203, 2 figg. (74.4, 75.9)
- 45 Knipowitsch, N. 7.56 Lycodes (26.8)
1911. Neue Exemplare von *Lycodes maris-albi* KNIPOWITSCH. Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 16 p. 155—157.
- 58646 Johnstone, Jas. 7.56 Pleuronectes
1911. Report on Measurements of Plaice made during the Year 1910.

- 19th Rep. Lancashire Sea-Fish. Lab. 1911 p. 114—152, 5 figg. — Trans. Liverpool biol. Soc. Vol. 25 p. 186—224.
- 58647 Wallace, William. 7.56 *Pleuronectes*: 11.34
1911. Further Report on the Age and Growth-rate of Plaice in the North Sea and English Channel, as determined by the Investigation of Otoliths. 3d Rep. North Sea Fish. Invest. Comm. p. 111—175, 2 pls., 10 figg. (26.12)
- 48 Farran, G. P. 7.56 *Pleuronectes*: 15.2
1911. Plaice marking Experiments on the East Coast of Ireland 1907. Fisheries Ireland scient. Invest. 1910 No. 5, 37 pp., 4 pls.
- 49 Johnstone, James. 7.56 *Pleuronectes*: 15.2
1911. General Summary of the Results of the Plaice Marking Experiments carried out during the years 1904—1910. 19th Rep. Lancashire Sea-Fish. Lab. 1911 p. 153—190, 7 figg. — Trans. Liverpool biol. Soc. Vol. 25 p. 225—262, 7 figg.
- 50 Fulton, T. Wemyss. 7.56 *Pleuronectes*: 16.1
1911. Report on the Operations at the Marine Fish Hatchery, Bay of Nigg, Aberdeen, in 1909. 28th ann. Rep. Fish. Board Scotland Pt. 3 p. 11—15.
- 51 Reibisch, J. 7.56 *Pleuronectes* (26.13)
1911. Biologische Untersuchungen über Gedeihen, Wanderung und Ort der Entstehung der Scholle (*Pleuronectes platessa*) in der Ostsee. (Arb. Lab. intern. Meeresforsch. Kiel No. 18). Wiss. Meeresuntersuch. Abt. Kiel N. F. Bd. 18 p. 127—202, 1 Taf., 11 figg.
- 52 Bordage, Edmond. 7.56 *Pleuronectidae*: 11.57
1911. Adaptation des poissons plats aux couleurs des fonds marins. Biologica Paris Ann. 1 p. 269—273, 15 figg.
- 53 Buytendijk, F. J. J. 7.56 *Pleuronectidae*: 11.76
1911. Ueber die Farbe der Tarbutten nach Exstirpation der Augen. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 593—596, 2 figg. [Behalten diejenige Farbe bei, die sie zuletzt vor Erblindung hatten.]
- 58654 Sumner, Francis B. 7.56 *Pleuronectidae*: 11.76
1911. The Adjustment of Flatfishes to Various Backgrounds: A Study of Adaptive Color Change. Journ. exper. Zool. Vol. 10 p. 409—505, 13 pls.
- 55 Elmhirst, Richard. 7.56 *Pleuronectidae* (41)
1911. On some Ambicoloured Flat-fish from the Clyde. Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 77—79. (41.37, 39, 41, 42)
- 56 Arnold, Joh. Paul. 7.57 *Acara*
1911. *Acara tetramerus* HECK. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 213—214, 1 fig. — *Acara thayeri* STEINDACHNER. p. 245—247, 1 fig.
- 57 Ogilby, J. D. 7.57 *Cheilio* (94.3)
1911. *Cheilio inermis* (FORSKAL.). Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 188.
- 58 Arnold, Joh. Paul. 7.57 *Cichlasoma*
1911. *Cichlasoma aureum*, GÜNTHER. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 757—759, 1 fig.
- 59 Reitz, A. 7.57 *Cichlasoma*: 15.6
1911. *Cichlasoma facetum* STEIND. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 433—436, 448—449, 1 fig.
- 60 Engmann, P. 7.57 *Cichlidae*: 15
1911. Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde. Heft 22. Die Cichliden. II. Cichliden der alten Welt. Braunschweig, Gustav Wenzel & Sohn 8°, 34 pp., 1 Taf., 4 figg. 50 Pfg. — Die Cichliden. III. Cichliden der neuen Welt. *Geophagus brasiliensis*, *Geophagus gymmogenys*, *Neotroplus carpinitis*, *Cichlasoma nigrofasciatum*, *Acara coeruleo punct.* var. *latifrons*, *Acara tetramerus*, *Geophagus jurupari*, *Acara thayeri*, *Mesonauta insignis*, *Heterogramma corumbae*, *Heterogramma pleurotenia*, *Heterogramma agassizi*. 8°, 41 pp., 1 Taf., 12 figg. 50 Pfg. 15.3, 6
- 58661 Hasemann, John D. 7.57 *Cichlidae* (8)
1911. An Annotated Catalog of the Cichlid Fishes collected by the Ex-

- pedition of the Carnegie Museum to Central South America. Ann. Carnegie Mus. Vol. 7 (Publ. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 69) p. 329—373, 20 pls. [11 nn. spp. in: *Astronotus* 4, *Crenicara*, *Crenicichla* 5, *Heterogramma* 2 (1 n. var.), 2 nn. varr. in *Geophagus*.] (81, 84)
- 58662 Marre, Ernst. 7.57 *Crenicichla* : 15
1911. *Crenicichla lepidota*, ein bunter südamerikanischer Cichlide. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 121—122, 136—137, 1 fig. 15.6
- 63 Zimmermann. 7.57 *Etroplus* : 15
1911. *Etroplus maculatus*. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 671—673, 742—743, 1 fig. 15.6
- 64 Arnold, Joh. Paul. 7.57 *Geophagus* : 15
1911. *Geophagus jurupari* HECKEL. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 105—107, 1 fig.
- 65 Finck, M. C. 7.57 *Heros*
1911. *Heros facetus* JENYUS, der Chanchito. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 607—609, 1 fig.
- 66 Arnold, Joh. Paul. 7.57 *Heros* : 15
1911. *Heros spurius* HECK. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 329 331, 368—369, 1 fig.
- 67 Weinhausen, H. 7.57 *Mesonauta*
1911. *Mesonauta insignis* (HECKEL) GTHR. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 257—258, 1 fig.
- 68 Romeis, B. 7.57 *Paratilapia* : 15
1911. Zur Frage der Schlafstellungen der Fische. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 183—185.
- 69 Gruber, Aug. 7.57 *Paratilapia* : 15.6
1911. Maulbrüter, *Paratilapia* (*Chromis*) *multicolor*. Brutpflege und Aufzucht der Jungen. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 533—534.
- 58670 Träber, G. 7.57 *Pelmatochromis* : 15
1911. *Pelmatochromis* spec. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 333—334. 15.6
- 71 Dreyzehner. 7.57 *Pelmatochromis* : 15.6
1911/12. Zuchterfolge bei *Pelmatochromis subocellatus* (?). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 448—450, 2 figg. — Weitere Beobachtungen über *Pelmatochromis subocellatus*. Bd. 23 p. 70—71, 2 figg.
- 72 Boulenger, G. A. 7.57 *Pelmatochromis* (68.9)
1911. Description of a New Cichlid Fish from Mashonaland. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 377. [*Pelmatochromis darlingi* n. sp.]
- 73 Arnold, Joh. P. 7.57 *Pterophyllum*
1911. *Pterophyllum scalare*, C. und V. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 165—166, 1 fig. — *Pterophyllum scalare*, C. & V. Der schönste Import des Jahres 1911. p. 773—775, 1 fig.
- 74 Rachow, Arthur. 7.57 *Tilapia*
1911. *Tilapia pectoralis* PFEFFER. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 674—676, 1 fig.
- 75 Schreitmüller, Wilhelm. 7.57 *Tilapia* : 15.6
1911. *Tilapia nilotica* L. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 541—543, 2 figg.
- 76 Pellegrin, Jacques. 7.57 *Tilapia* (67.2)
1911. Description d'un poisson nouveau de l'Ogôoué appartenant au genre *Tilapia*. Bull. Soc. philomath. Paris (10) T. 3 p. 276—277, 1 fig. [*T. haugi* n. sp.]
- 77 Regan, C. Tate. 7.58
1911. On the Cirrhitiform Percoids. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 259—262.
- 78 Starks, Edwin Chapin. 7.58
1911. A Possible Line of Descent of the Gobioid Fishes. Science N. S. Vol. 33 p. 747—748.
- 58679 Regan, C. Tate. 7.58 : 14
1911. The Anatomy and Classification of the Teleostean Fishes of the

- Orders Berycomorphi and Xenoberyces. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 7 p. 1—9, 1 pl., 2 figg.
- 58680 Williamson, H. C. 7.58 : 14.6
1911. Report on the Reproductive Organs of *Sparus centrodontus*, DELAROCHE; *Sparus cantharus* L., *Sebastes marinus* (L.), and *Sebastes dactylopterus* (DELAROCHE); and on the Ripe Eggs and Larvae of *Sparus centrodontus*, and *Sebastes marinus*. Fisheries Scotland scient. Invest. 1910 No. 1, 35 pp., 5 pls. 13.1, 41, 14.63, 65
- 81 Regan, C. Tate. 7.58 : 14.71
1911. The Osteology and Classification of the Gobioid Fishes. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 729—733, 2 figg.
- 82 Starks, Edwin Chapin. 7.58 : 14.71
1911. Osteology of Certain Scombroid Fishes. The Osteology and Relationship of *Leiognathus*, a Genus of Scombroid Fishes. Leland Stanford Jun. Univ. Publ. Univ. Ser. No. 5 p. 1—15, 1 fig. — The Osteological Characters of the Scombroid Fishes of the Families Gempylidae, Lepidopidae and Trichiuridae. p. 17—26, 2 pls. — The Osteology and Relationship of the Fishes belonging to the Family Carangidae. p. 27—49.
- 83 Jordan, David Starr, and William Francis Thompson. 7.58 (52)
1911. A Review of the Fishes of the Families Lobotidae and Lutjanidae, found in the Waters of Japan. *Proc. U. S. nation. Mus.* Vol. 39 p. 435—471, 8 figg. (52.1—9)
- 84 Pietschmann, Viktor. 7.58 (52.9)
1911. Ueber *Neopercis macrophthalmus* n. sp. und *Heterognathodon doederleini*, ISHIKAWA, zwei Fische aus Formosa. *Ann. k. k. Hofmus. Wien Bd.* 25 p. 431—435, 2 figg.
- 85 Kershaw, J. A. 7.58 (94.5)
1911. Additions to the Fish Fauna of Victoria. No. III. *Victorian Natural.* Vol. 28 p. 93—95.
- 58686 Radcliffe, Lewis. 7.58 *Amia* (91)
1911. Notes on some Fishes of the Genus *Amia* Family of Cheilodipteridae, with Descriptions of Four New Species from the Philippine Islands. *Proc. U. S. nation. Mus.* Vol. 41 p. 245—261, 6 pls., 3 figg. (91.1—4)
- 87 Duncker, G. 7.58 *Amphisila* : 14.9
1911. Ueber Jugendstadien von *Amphisila*. *Verh. nat. Ver. Hamburg* (3) Bd. 18 p. LXXVII.
- 88 Gill, Theodore. 7.58 *Anarrhichadidae* : 14
1911. Notes on the Structure and Habits of the Wolffishes. *Proc. U. S. nation. Mus.* Vol. 39 p. 157—187, 12 pls., 13 figg. [*Lycichthys fortidens* n. sp.] 14.314, 71, 9, 15.3, 6 (26.1, 5, 8)
- 89 Potempa, A. 7.58 *Badis* : 15
1911. *Badis badis*. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 22 p. 381—383, 1 fig. 15.6
- 90 Reuter, Fritz. 7.58 *Betta*
1911. Neues von *Betta splendens* REGAN. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 22 p. 65—67, 1 Taf.
- 91 Jürss, Heino. 7.58 *Betta* : 15.6
1911. Die Kampffische. *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 8 p. 489—490, 2 figg.
- 92 Schreitmüller, Wilhelm. 7.58 *Boleophthalmus* : 15
1911. Neues über *Boleophthalmus pectinirostris* LINNÉ. *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 8 p. 29—31, 4 figg.
- 93 Engmann, P. 7.58 *Centrarchidae* : 15
1911. Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde. Heft 25. Nordamerikanische Sonnenfische (*Centrarchidae*). Braunschweig, Gustav Wenzel & Sohn, 8°, 39 pp., 1 Taf., 7 figg. Mk. —.50. 15.3, 6
- 58694 Finck, M. C. 7.58 *Centrarchus* : 15
1911. Der Pfauenaugenbarsch (*Centrarchus macropterus*). *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 22 p. 429—430, 1 fig. 1. XI. 1911.

- 58695 Smith, Hugh M., and Lewis Radcliffe. 7.58 Chaetodontidae (91.4)
1911. Descriptions of Three New Fishes of the Family Chaetodontidae from the Philippine Islands. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 319—326, 3 figg. [3 nn. spp. in: *Chaetodon*, *Heniochus*, *Holacanthus*.]
- 96 Knipowitsch, N. 7.58 Chirolophis (47.1)
1911. Ueber das Vorkommen von *Chirolophis galerita* (L.) s. *Carelophus ascanii* (Walb.), an der Murmanküste. Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 16 p. 152—154.
- 97 Reitmayer, Carl Aug. 7.58 Cottus
1911. Etwas von der Groppe (*Cottus gobio* L.). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 558—560, 1 fig.
- 98 Le Danois, Ed. 7.58 Cottus : 15.6
1911. Sur la ponte de *Cottus bubalis* EUPHRASEN. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 144—146, 2 figg.
- 99 Suomalainen, E. W. 7.58 Cottus (47.1)
1910. Kallavedestä saadut merihärät (*Cottus quadricornis* L.). Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 30. [C. q. im Süßwassersee Kallavesi.]
- 58700 Suomalainen, E. W. 7.58 Cottus (47.1)
1910. *Cottus quadricornis* L. ja *C. poecilopus* HECKEL Puruvedessä. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 102—103, 215. [C. q. und C. p. im Puruvesi-See.]
- 01 Guitel, Frédéric. 7.58 Crystallogobius : 14.61
1910. Sur les reins du *Crystallogobius nilssonii* (DÜREN et KÖREN). Bull. Soc. scient. méd. Ouest Rennes T. 19 p. 255—267, 1 fig.
- 02 Brüning, Christian. 7.58 Ctenopoma
1911. Afrikanische Anabantidae. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 305—307, 1 fig.
- 58703 Hase, Albrecht. 7.58 Cyclopterus : 14.77
1911. Studien über das Integument von *Cyclopterus lumpus* L. (Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung der Haut und des Hautskelettes von Knochenfischen.) Jena. Zeitschr. Nat. Bd. 47 p. 217—342, 8 Taf., 37 figg. 14.77, 785
- 04 Reuter, Fritz. 7.58 Dormitator : 15
1911. *Dormitator maculatus* (BLOCH). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 605—607, 1 fig.
- 05 Arnold, Joh. Paul. 7.58 Eleotris
1911. *Eleotris* spec. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 217—219, 1 fig.
- 06 Lehmann, Adolf. 7.58 Eleotris : 15.6
1911. Das Laichgeschäft bei *Eleotris* spec? Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 401—402.
- 07 de Vis, C. W. 7.58 Enoplosus (94.3)
1911. A Second Species of *Enoplosus*. ("Old Wife" Fish.) Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 29. [*E. serotinus* n. sp.]
- 08 Rachow, Arthur. 7.58 Etheostoma
1911. Der „Soldatenfisch“, *Etheostoma coeruleum* STORER. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 705—707, 1 fig.
- 09 Stansch, K. 7.58 Eupomotis
1911. Der Sonnenfisch, *Eupomotis gibbosus* L., im Aquarium und Freilandbassin. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 719—720, 1 Taf.
- 10 Lühe, M. 7.58 Gasterosteus (26.12)
1911. Seestichling (*Gasterosteus spinachia* L.). Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg Jahrg. 52 p. 215.
- 58711 Baumeister, L. 7.58 Gobiidae : 11.856
1911. Ueber die Augen von *Boleophthalmus* und *Periophthalmus*. (Generalvers. schweiz. zool. Ges.) Bull.-annexe Rev. suisse Zool. T. 19 p. 26—28.

- 58712 Sanzo, Luigi. 7.58 *Gobius* : 14.88
1911. Distribuzione delle papille cutanee (organi ciatiformi) e suo valore sistematico nei Gobi. Mitt. zool. Stat. Neapel Bd. 20 p. 251—328, 4 Taf., 15 figg.
- 13 Vutskits, György. 7.58 *Gobius* (43.91)
1911. Faunánk egy új hal-fajáról. Állatt. Közlem. Köt. 10 p. 31—43, 1 Tábl., 2 figg. — Ueber eine neue Fischart der ungarischen Fauna. p. 61. [*G. kessleri* GÜNTHER.]
- 14 Boulenger, Edward G. 7.58 *Gobius* (44.11)
1911. Remarks on Two Species of Fishes of the Genus *Gobius* from Observations made at Roscoff. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 40—44.
- 15 Weber, Max. 7.58 Kurtus : 15.6
1910. Een nieuw geval van ouderlijke zorg voor de nakomelingen bij visschen. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (629)—(634), 2 figg. — A new case of parental care among fishes. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (583)—(587), 2 figg.
- 16 Bruhn, Johannes. 7.58 Labyrinthici
1911. Typische Formen ostasiatischer Labyrinthfische. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 517—518, 532—533, 13 figg.
- 17 Bean, Barton A., and Alfred C. Weed. 7.58 *Lepomis*
1911. Notes on the Genus *Lepomis*. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 369—376, 9 pls.
- 18 Suomalainen, E. W. 7.58 *Liparis* (47.1)
1911. Pullokala, *Liparis lineatus* (LEPECH.) Suomen sisäsaaristossa. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 94—95, 218.
- 19 Stiasny, Gustav. 7.58 *Lophius* : 13.5
1911. Ueber einige postlarvale Entwicklungsstadien von *Lophius piscatorius* L. Arb. zool. Inst. Wien T. 19 p. 57—74, 1 Taf.
15.2, 3, 6
- 58720 Pugliesi, Emma. 7.58 *Lucioperca* : 14.71
1910/11. Il cranio della *Lucioperca sandra* Cuv. Morfologia e studi comparativi. Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol. 49 p. 278—296, 2 tav., 1 fig.
- 21 Gottberg, Gunnar. 7.58 *Lumpenus* (26.13)
1910. *Lumpenus lampetiformis* i de till Finland gränsande hafven. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 38—48, 215—216, 2 figg.
- 22 Finck, M. C. 7.58 *Macropodus*
1911. *Macropodus cupanus* Cuv. & VAL. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 791—792, 2 figg.
- 23 Marcinkiewicz, Marya. 7.58 *Macropodus* : 14.29
1911. Przyczyniek do anatomii pęcherza pławnego wieloplekwa (*Macropodus viridi-auratus*). Księga pamiąta. Józ. Nusbaum p. 105—111, 1 fig. [Beiträge zur Anatomie der Schwimmblase von *M. viridi-auratus*.]
- 24 Zimmermann. 7.58 *Macropodus* : 15
1911. Der Makropode (*Macropodus opercularis* L.) Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 168—170, 267—269, 2 figg. 15.6
- 25 Boulenger, G. A. 7.58 *Mastacembelus* (6)
1911. Descriptions of Four New African Fishes of the Genus *Mastacembelus*. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 637—639. [4 nn. spp.]
(66.4, 67.1, 5)
- 26 Milewski, A. 7.58 *Mesogonistius* : 15
1911. Ein misslungener Versuch bei der Scheibenbarsch-Zucht. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 759—761, 1 fig. 15.6
- 58727 Stänsch, K. 7.58 *Mesogonistius* : 15
1911. Meine Erfahrungen in der Zucht des Scheibenbarsches, *Mesogonistius chaetodon* (GILL.) BAIRD. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 705. 15.6

- 58728 Raveret-Wattel, C. 7.58 Micropterus : 15
1911. Le black-bass et son élevage. Bull. Soc. nation. Acclimat. France
Ann. 58 p. 103—110, 138—147, 1 pl. 15.6
- 29 D'Arenberg, Pierre. 7.58 Micropterus : 16.1
1911. Acclimatation du black-bass en France (*Micropterus salmoides*).
Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 533—535.
- 30 Бергъ, Л. Berg, L. 7.58 Morone (26.5)
1911. О нахождении *Morone labrax* (L.) въ Черномъ морѣ. — *Morone labrax* (L.) trouvé dans la mer Noire. Ежегодн. зool. Муз. Акад. Наукъ Сиб. — Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 16 p. XXIV.
- 31 Stead, D. G. 7.58 Percalates
1911. The Estuary Perch, *Percalates colonorum* (GÜNTHER), and the Fresh-water Perch, *P. fluviatilis* STEAD. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 657—659.
- 32 Gottberg, Gunnar. 7.58 Pholis (26.13)
1910. *Pholis gunnellus* vid Finlands kuster. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 36—38, 217.
- 33 Stansch, K. 7.58 Polyacanthus : 15
1911. *Polyacanthus cupanus* var? Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 17—18, 1 fig. 15.6
- 34 Бергъ, Л. Berg, L. 7.58 Sarda (26.25)
1911. Массовое появленіе *Sarda sarda* (BL.) у восточныхъ береговъ Чернаго моря въ 1910 г. — Apparition en masse de *Sarda sarda* (BL.) sur la côte orientale de la mer Noire en 1910. Ежегодн. зool. Муз. Акад. Наукъ Сиб. — Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 16 p. XV—XVI.
- 35 Jaquet, Maurice. 7.58 Sargus : 12.93
1911. Sur deux cas de déformation du mouseau chez *Sargus rondeletti*. Bul. Soc. Științ. București An. 20 p. 290—309, 17 figg.
- 58736 Scholz, E. 7.58 Scatophagus
1911. Ueber den Argusfisch (*Scatophagus argus*). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 331—333, 1 Taf.
- 37 Träger, G. 7.58 Scatophagus
1911. *Scatophagus argus*. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 333—335, 338—384, 2 figg.
- 38 Jordan, David Starr, and William Francis Thompson. 7.58 Sciaenidae (52)
1911. A Review of the Sciaenoid Fishes of Japan. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 241—261, 4 figg. [2 nn. spp. in: *Sciaena*.]
(51.8, 52.1—9)
- 39 Павловскій, Е. Pawlowsky, E. 7.58 Scorpaenidae : 14.77
1911. Къ вопросу о строеніи ядовитыхъ железъ нѣкоторыхъ рыбъ сем. скорпеновыхъ. Труды Сиб. Общ. Естеств. Т. 41 Вып. 1 Проток. Забд. p. 317—327. — Zur Frage über den Bau der Giftdrüsen bei den Fischen der Fam. Scorpaenidae. Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg T. 41 Livr. 1 C. R. p. 328. — Ein Beitrag zur Kenntnis des Baues der Giftdrüsen einiger Scorpaeniden. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31 p. 529—442, 2 Taf.
- 40 Starks, Edwin Chapin. 7.58 Stylephorus : 14.71
1908. Reports on the Scientific Results of the Expedition to the Eastern Tropical Pacific in Charge of ALEXANDER AGASSIZ, by the U. S. Fish Commission Steamer "Albatross", from October, 1904, to March, 1905, Lieutenant-Commander L. M. GARRETT, U. S. N., Commanding. XIII. The Characters of Atelaxia, a new sub-order of Fishes. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 52 p. 17—22, 5 pls.
- 58741 Bounhiol, J. P. 7.58 Thynnus : 15.2
1911. Une théorie hydrodynamique des pseudo-migrations du Thon commun (*Thynnus vulgaris* Cuv. et VAL.) dans la Méditerranée. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 733—736.

- 58742 Arnold, Joh. Paul. 7.58 Trichogaster : 15
1911. *Trichogaster labiosus*, DAY. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22
p. 509—511, 1 fig.
- 43 Hohmann, K. 7.58 Trichogaster : 15
1911. *Trichogaster lalius* HAM. BUCH. Etwas über seine Zucht und Pflege. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 502—503, 1 fig.
15.6
- 44 D'Evant, Teodoro. 7.58 Trigla : 14.77
1903. L'epitelio sensitivo dei raggi digitali delle trygle. Morfologia ed istologia. Giorn. Assoc. Napol. Med. Nat. ann. 14 p. 3—29, tav. (Rev. Arch. ital. Biol. T. 40 p. 331—332).
- 45 D'Evant, Teodoro. 7.58 Trigla : 14.98
1903. Appendici dactiloidi delle Tryglæ. Osservazioni anatomiche e morfologiche. Atti Accad. med. chir. Napoli Anno 57 No. 2, 50 pp., 3 tav.

XLVI. 59.76—79 Amphibia.

- (Vide etiam: 49786, 50107, 50324, 50464, 50510, 50538, 50600, 50656, 50959
50961, 50964, 51101, 51209, 51552, 51555, 51557, 51560, 51619, 52251,
52928, 52981, 52982, 53036, 53074, 53179, 53180, 53207, 53339, 53341,
53346, 53350, 53352, 53353, 53367, 57992—57995, 57997, 57998, 58000,
58004, 58009, 58013, 58019, 58020, 58022, 58027—58029, 58031—58034,
58038, 58039, 58041—58044, 58047, 58048, 58051—58053, 58057—58059,
58061, 58062, 58064, 58067, 58071—58073, 58075, 58079, 58080, 58082,
58085—58088, 58091, 58094, 58096—58098, 58106, 58108, 58111, 58116,
58121, 58125, 58127—58129, 58133—58136, 58144, 58148, 58151, 58153,
58157—58164, 58166—58175, 58179, 58180, 58182, 58183, 58185—58187.)
- 46 Moodie, Roy L. 76
1911. Recent Contributions to a Knowledge of the Extinct Amphibia.
Amer. Natural. Vol. 45 p. 375—384.
- 58747 Masi, L. 76 : 07 (45.6)
1911. Alcuni Anfibi introdotti recentemente nel Museo Zoologico di Roma (Gimnofioni ed Anuri). Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 11 p. 294—299.
77—79
- 48 Bauer, Richard. 76 : 11.044
1911. Ueber die Wirkung der Radiumemanation auf Eier niederer Tiere.
Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. 24 p. 1464—1465.
- 49 Tornier, G. 76 : 11.044
1911. Die Bedeutung des Experiments für Pathologie und Tierzucht.
Verh. Ges. deutsch. Nat. Ärzte Vers. 82 Tl. 1 p. 129—135. [Verbindung durch plasmaschwächende Mittel und Nährdotterverquellung.]
- 50 Fischer, H. 76 : 11.69
1911. Ueber Regeneration und Transplantation des Pankreas von Amphibien. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 77 p. 1—47, 1 Taf., 2 figg.
78, 79
- 51 Fritsch, C. 76 : 11.69
1911. Experimentelle Studien über Regenerationsvorgänge des Gliedmassenskelets der Amphibien. Zool. Jahrb. Bd. 30 allg. Zool. Physiol. p. 377—472, 57 figg.
- 52 Laurens, Henry. 76 : 11.856
1911. The Reactions of Amphibians to Monochromatic Lights of Equal Intensity. (Contrib. zool. Lab. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. No. 223). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 53 p. 253—302, 6 figg. 78
- 53 Goodale, H. W. 76 : 13.2
1911. On Blastopore Closure in Amphibia. Anat. Anz. Bd. 38 p. 275—279, 2 figg. 78, 79
- 58754 Bardeen, Charles Russell. 76 : 13.9
1911. Further Studies on the Variation in Susceptibility of Amphibian Ova to the X-Rays at Different Stages of Development. Amer. Journ. Anat. Vol. 11 p. 419—498, 2 pls., 2 figg. 78, 79

- 58755 Bataillon, E. 76 : 18.9
1911. Les deux facteurs de la parthénogénèse traumatique chez les Amphibiens. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 562—564. — C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 920—922.
- 56 Rost, Franz. 76 : 14.13
1911. Neue Methoden zur Darstellung des Verlaufs der Blutgefäße bei Amphibienlarven und Hühnerkeimscheiben. Arch. mikr. Anat. Bd. 76 p. 714—724, 2 Taf. 78, 79
- 57 Kennel, Pierre. 76 : 14.38
1911. Les corps adipo-lymphoïdes de quelques Batraciens. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1352—1354. [Simple différenciation de la séreuse péritonéale en vue de fonctions spéciales (réserve pour graisse).] 78, 79
- 58 Hall, Robert W. 76 : 14.6
1904. The Development of the Mesonephros and the Müllerian Duct in Amphibia. (Contrib. zool. Lab Mus. comp. Zool. Harvard Coll. No. 150). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 45 p. 31—125, 8 pls., 20 figg. 14.61, 65 78, 79
- 59 Bindewald, C. 76 : 14.81
1911. Eine Commissura intertrigemina im Amphibiengehirn. Anat. Anz. Bd. 40 p. 243—247, 3 figg. 79
- 60 Röthig, Paul. 76 : 14.81
1911. Beiträge zum Studium des Zentralnervensystems der Wirbeltiere. 1. Ein Faserzug am Boden des Recessus praopticus (Tractus praopticus) bei den Amphibien. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 77 p. 48—51, 1 Taf.
- 61 Kuntz, Albert. 76 : 14.88
1911. The development of the sympathetic nervous system in the Amphibia. Journ. comp. Neurol. Vol. 21 p. 397—416, 7 figg. 79
- 58762 Meves, Friedrich. 76 : 18.5
1911. Gesammelte Studien an den roten Blutkörperchen der Amphibien. Arch. mikr. Anat. Bd. 77 Abt. 1 p. 465—540, 3 Taf., 2 figg. [Randreifen, Membranfrage, Binnenstrukturen, Formänderungen.] 78, 79
- 63 Neumann, E. 76 : 18.5
1911. Die Spindelzellen des Amphibienblutes (Hayems Hämatoblasten). Arch. mikr. Anat. Bd. 76 p. 725—744. 78
- 64 von Ihering, Rodolpho. 77 (81)
1910. Os Amphibios do Brazil. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 89—111, 7 figg. [*Siphonops insulanus* n. sp.]
- 65 Axenfeld, David. 78 : 11.21
1911. Die Bedeutung der Nasenschleimhaut für den Respirationsakt der Amphibien. Zentralbl. Physiol. Bd. 25 p. 329—331. [Berührung der N. mit Luft oder Wasser (Frosch, Kröte) lösen spezifische Empfindungen aus, die Atembewegung oder Hemmung bewirken.]
- 66 Kennel, Pierre. 78 : 11.33
1911. Sur la fonction de réserve adipeuse des corps adipolymphoïdes. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 505—507. [Réserve adipeuse est utilisée dans mauvaises conditions de nutrition ; sert aussi au développement des éléments sexuels.]
- 67 Wintrebert, P. 78 : 11.85
1911. Sur l'absence de réaction motrice à la suite d'excitations artificielles du système nerveux latéral chez les têtards d'Anoures. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 100—102. [Appareils terminaux et nerfs caudaux du système latéral ne contiennent aucune fibre de sensibilité générale]
- 58768 Bataillon, E. 78 : 13.9
1911. L'embryogenèse provoquée chez l'œuf vierge d'Amphibiens par inoculation de sang ou de sperme de Mammifère. Parthénogenèse traumatique et imprégnation sans amphimixie. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1271—1273. [Imprégnation sans amphimixie cas particulier du

- processus accélérateur déterminé sur l'œuf par introduction d'une cellule étrangère. Principe accélérateur non seulement commun à tous spermes, mais banal et répandu dans tissus les plus divers.]
- 58769 **Beddard, Frank E.** 78 : 14
1911. Contributions to the Anatomy of the Anura. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 393—412, 9 figg. 14.24, 3, 6, 71, 73
- 70 **Langley, J. N., and L. A. Orbell.** 78 : 14.83
1911. Some observations on the degeneration in the sympathetic and sacral autonomic nervous system of Amphibia following nerve section. Journ. Physiol. London Vol. 42 p. 118—124.
- 71 **Anders, Heinrich.** 78 : 15
1911. Eigenartige Froschlurche. Lacerta 1911 p. 77—78, 3 figg. 15.6
- 72 **Czermak, M.** 78 : 15.3
1911. Ueber Reflexauslösungen bei unseren Kröten und Fröschen. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 191.
- 73 **Massat, E.** 78 : 15.8
1911. Les cris des batraciens. Cosmos Paris T. 64 p. 544—546.
- 74 **Vogt, Theodor.** 78 (52.9)
1911. Beitrag zur Amphibienfauna der Insel Formosa. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 179—184. [2 nn. spp. in: *Rhacophorus, Microhyla*.]
- 75 **Hewitt, John.** 78 (6)
1911. A Comparative Review of the Amphibian Faunas of South Africa and Madagascar, with some Suggestions regarding their Former Lines of Dispersal. Ann. Transvaal Mus. Vol. 3 p. 29—39. — Note. Nature London Vol. 88 p. 449. (68.7, 69)
- 76 **Barbour, Thomas.** 78 (87.1)
1911. Some West African Amphibians. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 54 p. 129—136, 2 pls. [*Nyctibates laevis* n. sp.]
- 58777 **Hewitt, John.** 78 (68)
1911. A Key to the Species of the South African Batrachia together with some Notes on the Specific Characters and a Synopsis of the known Facts of their Distribution. Rec. Albany Mus. Vol. 2 p. 189—228. (68.2—4, 7, 9)
- 78 **Stejneger, Leonhard.** 78 (801)
1911. Descriptions of Three New Batrachians from Costa Rica and Panama. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 285—288. [3 nn. spp. in: *Spelerpes, Hyla, Gastrotheca*.] (728, 86)
- 79 **Lamb, J.** 78 (94.8)
1911. Description of Three New Batrachians from Southern Queensland. Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 26—28. [3 nn. spp. in: *Helictoporus, Hyla, Limnodynastes*.]
- 80 **Boulenger, G. A.** 78 (95)
1911. Descriptions of Three New Tree-Frogs discovered by Mr. A. E. PRATT in Dutch New Guinea. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 55—56. [3 nn. spp. in: *Hyla, Hylella* 2.]
- 81 **Wintrebert, P.** 78 Alytes : 18.4
1911. Sur le déterminisme de la métamorphose chez les Amphibiens. XX. La régression de la queue en dehors du système nerveux latéral, chez *Alytes obstetricans*. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 3—5. [Système latéral ne possède d'action morphogène sur métamorphose.]
- 82 **Wintrebert, P.** 78 Alytes : 14.83
1911. La distribution cutanée et l'innervation des organites latéraux chez la larve d'*Alytes obstetricans*. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 1050—1053, 2 figg.
- 58783 **Barański, Jerzy.** 78 Bombinator : 14.42
1911. Die Entwicklung der hinteren Lymphherzen bei der Unke (*Bombinator*). Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911 Cl. Sc. math.-nat. B p. 170—178, 3 figg.

- 58784 Schreitmüller, Wilhelm. 78 Bombinator : 15
1911. Nochmals über die Zucht der Feuerkröte (*Bombinator igneus* LAUR.).
Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 134—136, 1 fig. 15.6
- 85 King, Helen Dean. 78 Bufo : 13.6
1911. Experiments do modify the sex ratio in the toad. Proc. Soc.
exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 8 p. 87—88. [Sex determined at or near
time of fertilization and can be influenced by external factors.]
- 86 Bataillon, E. 78 Bufo : 13.9
1911. La parthénogenèse expérimentale chez *Bufo vulgaris*. C. R. Acad.
Sc. Paris T. 152 p. 1120—1122. [Eufs de *Bufo*, actionnés par sang de
grenouille dans expérience de piqure fournissent des développements ré-
guliers et complets.]
- 87 King, Helen Dean. 78 Bufo : 13.9
1911. Studies on Sex-Determination in Amphibians. IV. The Effects of
External Factors, Acting Before or During the Time of Fertilization, on
the Sex Ratio of *Bufo lentiginosus*. Biol. Bull. Vol. 20 p. 205—235. [Re-
sults suggest that sex is determined in egg at or near time of fertiliza-
tion; external factors acting during this period may influence sex deter-
mining mechanism.]
- 88 Schreitmüller, Wilh. 78 Bufo : 15
1911. Zahme Erdkröten (= *Bufo vulgaris* L.). Lacerta 1911 p. 81—82,
1 fig. 15.3
- 89 Boldt, Martin. 78 Ceratophrys : 14.78.5
1911. Das Rückenschild der *Ceratophrys dorsata* WIED. Zool. Jahrb. Abt.
Anat. Bd. 32 p. 107—134, 1 Taf., 11 figg.
- 90 Hargitt, Charles W. 78 Hyla : 11.76
1912. Behavior and Color Changes of Tree Frogs. Journ. anim. Be-
hav. Vol. 2 p. 51—78. [Lightening in strong light or high temperature
(proximal migration of chromatophores). Contact stimuli non effective.
Nervous control.] 15.1, 3, 4
- 58791 Nieden, Fritz. 78 Hyla (63)
1911. *Hyla wachei* n. sp. eine abessinische Hyla. Sitz.-Ber. Ges. nat.
Freunde Berlin 1911 p. 285—286.
- 92 Boulenger, Edward G. 78 Hyla (729.8)
1911. On a New Tree-Frog from Trinidad, living in the Society's Gar-
dens. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 1082—1083, 1 pl. [*Hyla gougii*
n. sp.]
- 93 Krefft, Paul. 78 Nectophryne : 11.68
1911. Ueber einen lebendgebärenden Froschlurch Deutsch-Ostafrikas
(*Nectophryne tornieri* Roux). Zool. Anz. Bd. 37 p. 457—462, 2 figg.
- 94 Schreitmüller, Wilh. 78 Pelobates : 15
1911. Einiges über die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus* LAUR.). Wochen-
schr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 8 p. 490—492, 2 figg.
- 95 Bolckay, Stephan. 78 Rana
1911. On the Systematic Value of *Rana chinensis* Osbeck. Proc. Wash-
ington Acad. Sc. Vol. 13 p. 67—84, 1 pl.
- 96 Backman, F. Louis, et Carl Gustaf Sundberg. 78 Rana : 11.041
1911. La pression osmotique de *Rana temporaria*, pendant l'embryoge-
nèse, après l'éclosion. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 295—296. [S'élève
peu à peu après l'éclosion. Accroissement s'accomplit principalement
par suite de l'absorption de l'eau ambiante.]
- 97 Pearse, A. S. 78 Rana : 11.044
1911. Concerning the Development of Frog Tadpoles in Sea Water. Phil-
ippine Journ. Sc. D Vol. 6 p. 219—220.
- 58798 Bleibtreu, Max. 78 Rana : 11.05
1911. Weitere Untersuchungen über das Verhalten des Glykogens im
Eierstock der *Rana fusca*. Arch. ges. Physiol. Bd. 141 p. 328—342, 2
figg. [Vom Oktober bis zum Schluss der Jahresperiode steigt Gewicht
und Glykogengehalt des Eierstockes auf Kosten der Leber.]

- 58799 Jolly, J. 78 Rana : 11.11
1911. Sur la survie des leucocytes. Démonstration. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 147—148. [L. parfaitement vivants du sang de grenouille conservé depuis un an.]
- 58800 Macallum, A. B. 78 Rana : 11.3
1911. The Inorganic Composition of the Blood Plasma in the Frog after a long period of Inanition. Rep. 80th Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 766.
- 01 Arnold, Julius. 78 Rana : 11.33
1911. Ueber die Resorption „vitaler“ Farbstoffe im Magen und Darmkanal. Sitz.-Ber. Heidelberg. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Jahrg. 1911 Abh. 14, 20 pp., 1 Taf.
- 02 Babák, Edward. 78 Rana : 11.33
1911. Ueber das Wachstum des Körpers bei der Fütterung mit arteigenen und artfremden Proteinen. Zentralbl. Physiol. Bd. 25 p. 437—441. [Zuwachs bei Fütterung mit verschiedenem Fleisch. Beziehung zur Darmlänge.]
- 03 Caspari, W., und A. Loewy. 78 Rana : 11.45
1911. Ueber ein indianisches Pfeilgift nebst Versuchen mit einem aus der Haut von *Rana esculenta* gewonnenen Gift. Med. Klinik Jahrg. 7 p. 1204—1205.
- 04 Meisenheimer, Johannes. 78 Rana : 11.56
1911. Ueber die Wirkung von Hoden- und Ovarialsubstanz auf die sekundären Geschlechtsmerkmale des Frosches. Zool. Anz. Bd. 38 p. 53—60. [Kein spezifischer Einfluss.]
- 05 Dziurzyński, A. 78 Rana : 11.69
1911. Untersuchungen über die Regeneration der Blut- und Lymphgefäße im Schwanz von Froschlärven. Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911 Cl. Sc. math.-nat. B p. 187—228, 1 Taf., 8 figg.
- 58806 Fujita, H. 78 Rana : 11.69
1911. Rosettenbildung in der neugebildeten Netzhaut des Frosches. Arch. Augenheilkde. Bd. 68 p. 361—365, 1 Taf.
- 07 Ruth, Edward S. 78 Rana : 11.69
1911. The Influence of Distilled Water on the Healing of Skin Wounds in the Frog. Journ. exper. Med. Vol. 13 p. 559—561, 2 pls., 1 fig. [Healing of epidermal wounds in identical manner in vitro as in body; rate of growth is accelerated by a diluted medium.]
- 08 Schaeffer, Asa A. 78 Rana : 11.8
1911. Habit Formation in Frogs. Journ. anim. Behav. Vol. 1 p. 309—335, 1 fig. [Avoidance of distasteful food. Rapid habit formation.]
- 09 O'Donoghue, H. 78 Rana : 12.1
1911. Two cases of abnormal hearts and one of an abnormal Anterior Abdominal vein in the frog. Zool. Anz. Bd. 37 p. 35—38, 3 figg. 12.12., 14
- 10 Fischer, H. 78 Rana : 12.34
1911. Totaler, langbestandener Darmverschluss bei einer gesunden *Rana esculenta*. Anat. Anz. Bd. 38 p. 79—86, 1 fig. — Der experimentelle Beweis für die Unschädlichkeit des Dickdarmverschlusses beim Frosch. Bd. 40 p. 195—199, 1 fig.
- 11 Kuschakewitsch, Sergius. 78 Rana : 12.6
1911. Ein Fall von Hermaphroditismus lateralis verus bei *Rana esculenta*. Anat. Anz. Bd. 38 p. 531—537, 5 figg. 12.6., 65
- 12 Herlant, Maurice. 78 Rana : 13
1911. Recherches sur les œufs di-et-trispermiques de grenouille. Arch. Biol. T. 26 p. 103—335, 5 pls., 16 figg. [Mécanisme de la fécondation, développement des œufs, étude des embryons.] 13.11—15.9
- 58813 Dehorne, Armand. 78 Rana : 13.15
1911. Sur le nombre des chromosomes dans les larves parthénogénétiques de Grenouille. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1123—1124. [Larve obtenue demeure haploïdiques.]

- 58814 Studnička, F. K. 78 Rana : 13.35
1911. Das Mesenchym und das Mesostroma der Froschlärven und deren Produkte. Anat. Anz. Bd. 40 p. 33—62, 10 figg. [Embryonale Zellbrücken und primäres Mesostroma. Fertiges Mesenchym. Coriumbildung. Fibrillenbildung im Mesostroma. Differenzierung in Exo- und Endoplasma. Chordascheide. Subkutangewebe der älteren Larven. Chondrogenese. Fibrilläres Bindegewebe. Wand der Blutgefäße.]
- 15 Plowman, T. 78 Rana : 13.41
1911. Tadpole of Frog. Nature London Vol. 88 p. 213. [Non development of tadpole.]
- 16 Brachet, A. 78 Rana : 13.9
1911. Études sur les localisations germinales et leur potentialité réelle dans l'œuf parthénogénétique de *Rana fusca*. Arch. Biol. T. 26 p. 337—363, 1 pl.
- 17 Brachet, A. 78 Rana : 13.9
1911. On the Development of the Two First Blastomeres of the Frog's Egg. Anat. Record Vol. 5 p. 183—185. [Query: are first two blastomeres totipotent or not?]
- 18 Dürken, Bernhard. 78 Rana : 13.9
1911. Ueber frühzeitige Exstirpation von Extremitätenanlagen beim Frosch. Ein experimenteller Beitrag zur Entwicklungsphysiologie und Morphologie der Wirbeltiere unter besonderer Berücksichtigung des Nervensystems. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 99 p. 189—335, 7 Taf., 18 figg. [Korrelative Entwicklungshemmungen im Mittel- und Vorderhirn (Cerebellum nicht beeinflusst und folglich nicht als Sitz der Bewegungskoordination zu betrachten). Missbildungen der nicht operierten Gliedmassen sind neurogenen Ursprunges. Rolle der Korrelation und der Selbstdifferenzierung im Entwicklungsprozess. Regeneration der exstirpierten Extremität unterbleibt wenn Anlage gänzlich entfernt.] — Arch. mikr. Anat. Bd. 79 Abt. 2 p. 121—124.
- 58819 Henneguy, F. 78 Rana : 13.9
1911. Sur la parthénogenèse expérimentale chez les Amphibiens. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 941—943. [P. par simple piqure.]
- 20 Hertwig, Günther. 78 Rana : 13.9
1911. Radiumbestrahlung unbefruchteter Froscheier und ihre Entwicklung nach Befruchtung mit normalem Samen. Arch. mikr. Anat. Abt. 2 Bd. 77 p. 165—209, 3 Taf., 3 figg. [Schädigung der Embryonen wächst zuerst mit Dauer der Bestrahlung und nimmt bei längerer Bestrahlung wieder ab.]
- 21 Hertwig, O. 78 Rana : 13.9
1911. Das Radium als Hilfsmittel für entwicklungsphysiologische Experimente. Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 2209—2212, 5 figg.
- 22 Hooker, Davenport. 78 Rana : 13.9
1911. The development and function of voluntary and cardiac muscle in embryos without nerves. Journ. exper. Zool. Vol. 11 p. 159—186, 1 pl., 7 figg. [Voluntary muscles do not contract spontaneously but respond to mechanical and electrical stimuli directly applied. No evidence that stimulus may be transmitted along non-nervous structures. Heart functions normally and its tissue will differentiate normally in total absence of nervous system.]
- 23 McClenden, J. F. 78 Rana : 13.9
1911. The Relation of Permeability Change to Cleavage, in the Frog's Egg. Science N. S. Vol. 33 p. 629—630.
- 58824 Athanasiu, J., et J. Dragoiu. 78 Rana : 14.12
1911. Sur le tissu conjonctif dans le myocarde des Grenouilles. Rôle du tissu élastique dans le myocarde. (Réun. biol. Bucarest.) C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 601—602, 1 fig.

- 58825 Carrasco, Alfred. 78 Rana : 14.38
1911. Contribution à l'étude des cellules intercalaires du revêtement endothélial du mésentère de la grenouille. Intern. Monatsschr. Anat. Physiol. Bd. 28 p. 237—249, 1 pl.
- 26 Kuschakewitsch, Sergius. 78 Rana : 14.6
1910. Die Entwicklungsgeschichte der Keimdrüsen von *Rana esculenta*. Ein Beitrag zum Sexualitätsproblem. Festschr. Hertwig Bd. 2 p. 61—224, 11 Taf., 13 figg. — Is the Female Frog Heterozygous in regard to Sex-determination?, by T. H. MORGAN. Amer. Natural. Vol. 45 p. 253—254. — Erklärung zur Notiz von T. H. MORGAN: „Is the female Frog heterozygous in regard to Sex-Determination?“, by SERGIUS KUSCHAKEWITSCH. Anat. Anz. Bd. 39 p. 375—376. — Is the change in the sex-ratio of the frog that is affected by external agents, due to partial fertilization?, by T. H. MORGAN. Amer. Natural. Vol. 46 p. 108—109. 14.63, 65
- 27 Donaldson, Henry H. 78 Rana : 14.81
1911. On the regular seasonal changes in the relative weight of the central nervous system of the Leopard Frog. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 663—694. [Due to lack of coincidence between growth of central n. s. and growth of entire body.] 14.81, 82
- 28 Donaldson, Henry H. 78 Rana : 14.81
1911. On the regular seasonal changes in the relative weight of the central nervous system of the leopard frog (*R. pipiens*). Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 8 p. 85—86. 14.81, 82
- 29 Langley, J. N. 78 Rana : 14.83
1911. The origin and course of the vaso-motor fibres of the frog's foot. Journ. Physiol. London Vol. 41 p. 483—498.
- 30 Schiefferdecker, P. 78 Rana : 18.6
1911. Untersuchung einer Anzahl von Muskeln von *Rana esculenta* in bezug auf ihren Bau und ihre Kernverhältnisse. Arch. ges. Physiol. Bd. 140 p. 363—435.
- 58831 Loewenthal, N. 78 Rana : 18.7
1911. Zur Kenntnis einiger Fadenstrukturen in den Epidermiszellen von Froschlärven. Anat. Anz. Bd. 38 p. 55—67, 1 fig.
- 32 Marinesco, G., et J. Minea. 78 Rana : 18.8
1911. Etudes des cellules des ganglions spinaux de grenouille, à l'aide du paraboloïde de Zeiss. (Réun. biol. Bucarest.) C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 202—204, 5 figg.
- 33 Lankes, K. 78 Rana (43.3)
1911. Ein neuer Fundort für *Rana arvalis* NILSSON (Moorfrosch). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 592—594, 1 fig. (43.35, 36)
- 34 Wolterstorff, W. 78 Rana (43.36)
1911. Bemerkungen zu LANKE's ein neuer Fundort für *Rana arvalis* NILSSON (Moorfrosch). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 594—595.
- 35 Pellegrin, Jacques. 78 Rana (85)
1911. Sur la présence de la *Rana mascareniensis* D. et B. dans le Sahara algérien. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 147—148.
- 36 Fritsch, C. 79 : 11.69
1911. Ergebnisse experimenteller Studien über die Regenerationsvorgänge am Gliedmassenskelet der Amphibien. Zool. Anz. Bd. 37 p. 378—384.
- 37 Babák, Edward. 79 : 11.76
1910. Zur chromatischen Hautfunktion der Amphibien. Ein Beitrag zur allgemeinen Physiologie der Nerventätigkeit. Arch. ges. Physiol. Bd. 131 p. 87—118. [Regulation durch Netzhautreflexe.] 78, 79
- 58838 Anton, Wilhelm. 79 : 14.21
1911. Die Nasenhöhle der Perennibranchiaten. (Ein Beitrag zur Phylogenese des Jacobson'schen Organs.) Morph. Jahrb. Bd. 44 p. 179—199, 2 Taf., 1 fig.

- 58889 Maurer, F. 79 : 14.73
1911. Die ventrale Rumpfmuskulatur von *Menobanchus*, *Menopoma* und *Amphiuma*, verglichen mit den gleichen Muskeln anderer Urodelen. Jena. Zeitschr. Nat. Bd. 47 p. 1—42, 3 Taf., 5 figg.
- 40 Gaupp, E. 79 : 14.83
1911. Ueber den N. trochlearis der Urodelen und über die Austrittsstellen der Gehirnnerven aus dem Schädelraum im allgemeinen. Anat. Anz. Bd. 36 p. 401—444, 6 figg.
- 41 McKibben, Paul S. 79 : 14.83
1911. The Nervus terminalis in Urodele Amphibia. Journ. comp. Neurol. Vol. 21 p. 261—309, 46 figg.
- 42 Okajima, K. 79 : 14.85
1911. Beiträge zur Kenntnis der knorpeligen oder knöchernen halbzirkelförmigen Kanäle bei Urodelen. Anat. Anz. Bd. 38 p. 67—71.
- 43 Okajima, K. 79 : 14.85
1911. Ueber das Vorkommen von zwei Foramina perilymphatica beim Urodelenohr. Anat. Anz. Bd. 38 p. 25—28, 3 figg.
- 44 Wolterstorff, W. 79 : 15
1911. Unsere Salamander und Molche und ihre Pflege. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 174—177, 254—256, 287—288, 1 Taf., 8 figg.
- 45 von Eggeling, H. 79 : 18.4
1911. Der Aufbau der Skeletteile in den freien Gliedmassen der Wirbeltiere. Untersuchungen an urodelen Amphibien. Jena, Gustav Fischer, 8°, IV, 324 pp., 4 Taf., 147 figg. M. 16.
- 46 Schäfer, E. A. 79 : 18.5
1910. The Structure of the Protoplasm of the White Blood-cell. Quart. Journ. exper. Physiol. London Vol. 3 p. 285—288, 2 pls. [Fine reticulation.]
- 58847 Bolkay, István. 79 (43.9)
1911. Táblázat a magyarországi farkos kétéltűek meghatározására. Állatt. Közlem. K. 10 p. 100—101. — Synoptische Tabelle zur Bestimmung der Urodelen Ungarns. p. 115.
- 48 Hilton, William A. 79 Amblystoma : 14.22
1911. The laryngeal cartilages of *Amblystoma*. Anat. Record Vol. 5 p. 557—561, 4 figg.
- 49 Dustin, A. P. 79 Amblystoma : 14.43
1911. Le Thymus de l'Axolotl. Arch. Biol. T. 26 p. 557—616, 2 pls. [Cellules myo-épithélioïdes ne proviennent pas du réticulum.]
- 50 Goodrich, Edwin S. 79 Amblystoma : 14.92
1911. On the Segmentation of the Occipital Region of the Head in the Batrachia Urodela. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 101—120, 23 figg.
- 51 Mente, Wilh. 79 Amblystoma : 15
1911. Etwas über den mexikanischen Axolotl (*Amblystoma mexicanum* Cope). Lacerta Jahrg. 8 p. 42—48.
- 52 Prosser, Dean T. 79 Amblystoma : 15
1911. Habits of „*Amblystoma tigrinum*“ at Tolland, Colorado. (Public. Colorado biol. Surv. No. 2). Univ. Colorado Studies Vol. 8 p. 257—263, 1 pl., 3 figg. 15.2
- 53 Smith, Bertram G. 79 Amblystoma : 15
1911. Notes on the Natural History of *Amblystoma jeffersonianum*, *A. punctatum* and *A. tigrinum*. Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. Vol. 9 p. 14—27, 3 pls. 15.2, 6
- 54 Norris, H. W. 79 Amphiuma : 14.88.9
1907. The Innervation of the Lateral Line System of *Amphiuma*. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 14 p. 273—278.
- 58855 Burke, C. V. 79 Batrachoseps : 15
1911. Note on *Batrachoseps attenuatus* Esch. Amer. Natural. Vol. 45 p. 413—414. 15.4, 6

- 58856 Smith, Bertram G. 79 *Cryptobranchus* : 11.06
1911. A Case of Defensive Self-Mutilation in *Cryptobranchus*. *Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc.* Vol. 9 p. 64—65. [Sloughing off of portions affected by Saprolegnia.]
- 57 Hilton, William A. 79 *Desmognathus* : 13.2
1911. Some Remarks on the Gastrulation of *Desmognathus fusca*. *Biol. Bull.* Vol. 21 p. 1—8, 8 figg.
- 58 Dehaut, E. G. 79 *Euproctus* : 14.12
1911. Sur le cœur de deux Urodèles apneumones appartenant au genre *Euproctus*. *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 70 p. 271—272.
- 59 Terni, Tullio. 79 *Geotriton* : 14.63.1
1911. La spermatogenesi del *Geotriton fuscus*. *Arch. ital. Anat. Embr.* Vol. 10 p. 1—102, 10 tav.
- 60 Entz, Géza. 79 *Molge* : 11.63
1911. A götéek neoteniája. *Állatt. Közlem. K.* 10 p. 141—142. — Ein Fall von Neotenie bei *Molge vulgaris*. p. 169—170.
- 61 Cummings, Bruce F. 79 *Molge* : 11.85
1911. Distant Orientation in the Amphibia. *Nature London* Vol. 86 p. 448. [Perceive moisture.]
- 62 von Bolkay, St. J. 79 *Molge* (4)
1911. Ueber den Formenkreis der *Molge vulgaris* L. *Lacerta* 1911 p. 29—31, 37—38, 17 figg. (43.68, 69, 45, 495, 499)
- 63 Smallwood, W. M., and C. G. Rogers. 79 *Necturus* : 11.3
1911. Effects of Starvation upon *Necturus maculatus*. Preliminary Report. *Anat. Anz. Bd.* 39 p. 136—142, 11 figg. [Effects on spinal cord, dorsal ganglia, stomach and small intestine.]
11.38 14.33, 34, 82, 89
- 58864 Allen, Bennet M. 79 *Necturus* : 14.6
1911. The Origin of the Sex-cells in *Necturus*. (*Amer. Soc. Zool. centr. Branch*). *Science N. S.* Vol. 33 p. 268—269. [Arise from "intermediate cell-mass", in Anurans from endodermal roof of archenteron.]
14.63, 65
- 65 Röthig, Paul. 79 *Necturus* : 14.81
1911. Beiträge zum Studium des Zentralnervensystems der Wirbeltiere. 4. Die markhaltigen Faserzüge im Vorderhirn von *Necturus maculatus*. *Arch. Anat. Physiol. anat. Abt.* 1911 p. 49—56, 2 Taf.
- 66 Smith, Bertram G. 79 *Necturus* : 15.6
1911. The Nests and Larvæ of *Necturus*. *Biol. Bull.* Vol. 20 p. 191—200, 7 figg.
- 67 Norris, H. W. 79 *Plethodon* : 14.83
1909. The Fifth and Seventh Cranial Nerves in *Plethodon glutinosus*. *Proc. Iowa Acad. Sc.* Vol. 16 p. 189—191.
- 68 Cochran, M. Ethel. 79 *Plethodon* : 15
1911. The Biology of the Red-backed Salamander (*Plethodon cinereus erythronotus* GREEN). *Biol. Bull.* Vol. 20 p. 332—344, 11 figg.
15.2, 3, 6, 7
- 69 Sauvage, H. E. 79 *Pleurodeles* : 14.6
1910. Les organes génitaux urinaires chez le *Pleurodèle* de WALR. *Bull. Soc. Hist. nat. Autun* No. 23 p. 5—8, 1 fig. 14.61—63, 65
- 70 Phisalix, [Marie]. 79 *Proteus* (24 : 43.67)
1911. Les protégées des grottes d'Adelsberg. *Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann.* 58 p. 168—172, 1 fig.
- 71 Wiedemann, Max. 79 *Salamandra* : 11.044
1911. Ueber Färbungsveränderungen bei *Salamandra maculosa* LATR. unter dem Einfluss dunkler Bodenfarbe und Feuchtigkeit. *Zool. Anz. Bd.* 37 p. 179—180.
- 58872 Boulenger, Edward G. 79 *Salamandra* : 11.5
1911. A Contribution to the Study of the Variations of the Spotted Salamander (*Salamandra maculosa*). *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 323—347, 1 pl., 4 figg. 11.52, 58

- 58873 Udziela, S. 79 Salamandra : 14.42
1911. Untersuchungen über das Lymphgefäßssystem von Salamander-
larven (*Salamandra maculosa* LAUR.). Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911
Cl. Sc. math.-nat. B p. 742—744.
- 74 Cyrén, Otto. 79 Salamandra : 15
1911. Beiträge zur Kenntnis des kaukasischen Feuersalamanders, *Sala-*
mandra caucasica (WAGA), seiner Lebensweise und Fortpflanzung. 42. Ber.
Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 175—189, 1 Taf., 3 figg.
15.4, 6
- 75 Lantz, Louis. 79 Salamandra : 15
1911. *Salamandra caucasica* WAGA. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22
p. 3—5, 19—20, 34—35, 2 figg.
- 76 Melsheimer, Marcellus. 79 Salamandra : 15
1911. Zur Biologie des Feuersalamanders, *Salamandra maculosa* LAUR.
39. Jahresber. westfäl. Prov.-Ver. Zool. Sekt. p. 46—47.
- 77 Meves, Friedr. 79 Salamandra : 18.15
1911. Chromosomenlängen bei *Salamandra*, nebst Bemerkungen zur In-
dividualitätstheorie der Chromosomen. Arch. mikr. Anat. Bd. 77 Abt. 2
p. 273—300, 2 Taf.
- 78 Harms, W. 79 Triton : 11.69
1911. Ovarialtransplantation auf fremde Species bei Tritonen. Zool.
Anz. Bd. 37 p. 225—237, 6 figg.
- 79 Walter, F. K. 79 Triton : 11.69
1911. Ueber den Einfluss des Nervensystems auf das regenerative
Wachstum. Sitz.-Ber. Abh. nat. Ges. Rostock N. F. Rd. 3 Sitz.-Ber.
p. 9—10. [Regeneration bleibt bei fehlender Innervation (*Triton*) aus.]
- 58880 Makuschok, M. 79 Triton : 14.24
1911. Zur Frage über die phylogenetische Entwicklung der Lungen bei
den Wirbeltieren. Vorläufige Mitteilung. Anat. Anz. Bd. 39 p. 1—13,
6 figg.
- 81 Furlotti, Arnalda. 79 Triton : 14.77
1911. Ulteriori ricerche sulle ghiandole cutanee di *Triton cristatus*, LAUR.
Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 9 p. 274—297, 2 tav., 3 figg.
- 82 Wolterstorff, W. 79 Triton : 15
1911. *Triton marmoratus* LATR. und *Triton blasii* DE L'ISLE. Blätt. Aquar.-
Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 545—547, 1 Taf. 15.6
- 83 Williston, S. W. 79.5 (115)
1910. *Cacops*, *Desmospondylus*; New Genera of Permian Vertebrates.
Bull. geol. Soc. Amer. Vol. 21 p. 249—284, 9 pls. [2 nn. spp. in :
Cacops n. g., *Desmospondylus* n. g., Dissorophidae, Trematopsidae nn.
fam.]
- 84 Moodie, Roy L. 79.5 (115)
1911. Two Amphibians, one of them New, from the Carboniferous of
Illinois. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 429—433, 2 figg. [*Amphi-*
bamus thoracatus n. sp.]
- 85 Schönfeld, G. 79.5 Branchiosaurus (115)
1911. *Branchiosaurus tener* SCHÖNFELD. Ein neuer Stegocephale aus dem
Rotliegenden des nordwestlichen Sachsen. Abh. nat. Ges. Iris Dresden
1911 p. 19—43, 3 Taf.
- 86 Moodie, Roy L. 79.5 Erpetosuchus (115)
1911. A New Labyrinthodont from the Kansas Coal Measures. Proc.
U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 489—495, 4 figg. [*Erpetosuchus* n. g., *kan-*
sensis n. sp.]
- 58887 van Hoepen, E. C. N. 79.5 Myriodon (115)
1911. Kerte, voorlopige beschrijving van te Senekal gevonden Stegoce-
phalen. Ann. Transvaal Mus. Vol. 3 p. 102—106, 2 pls. [*Myriodon* n. g.
senekalensis n. sp.]

XLVII. 59.81 Reptilia.

- (Vide etiam: 48573, 49694, 49699, 49700, 49708, 49705, 49714, 49720, 49730, 49764, 49765, 49769, 50107, 50184, 50324, 50510, 50600, 50711, 50960, 50964, 51209, 51964, 52857, 52926, 53271, 53341, 53342, 53346, 53350, 53352, 53353, 53355, 53357, 57992—57995, 57997, 57998, 58000, 58005, 58012, 58017, 58019, 58022—58024, 58028, 58029, 58032—58034, 58036, 58038, 58040—58042, 58044—58046, 58051, 58052, 58057, 58060, 58061, 58064, 58066, 58067—58069, 58071—58073, 58075, 58078—58080, 58082, 58085—58088, 58090, 58091, 58094—58097, 58100, 58105, 58106, 58108, 58110, 58111, 58114—58116, 58121, 58129, 58130, 58134, 58135, 58143, 58149, 58151, 58157—58164, 58166—58175, 58178—58180, 58182—58187.)
- 58888 Arldt, Th. 81
1911. Rhynchocephalen und Parasuchier. (Sammelreferat.) Nat. Rundsch. Jahrg. 26 p. 55—59. 81.1,4
- 89 Schmalz, P. 81 : 07
1911. Ein Brutapparat für Reptilieneier. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 436—438, 2 figg.
- 90 Lepri, Giuseppe. 81 : 07 (45.6)
1911. Aggiunte alla raccolta erpetologica del R. Museo Zoologico. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 43—49. 81.21,26
- 91 Masi, L. 81 : 07 (45.6)
1911. Nuove aggiunte alla collezione erpetologica del Museo (Sauri e Cheloni). Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 125—130. 81.1,21,3
- 92 Phisalix, [Marie]. 81 : 11.45
1911. Note sur les effets mortels réciproques des morsures de l'*Heloderma suspectum* Cope et de la *Vipera aspis* Laur., et sur les caractères différentiels de leurs venins. Bull. Mus. Hist. nat. Paris Ann. 1911 p. 485—491. 81.1,26
- 58893 Stender, Emil. 81 : 12.71
1911. Abnormitäten bei Reptilien. Lacerta 1911 p. 74—75, 2 figg. [Zweischwänzige Eidechsen, zweiköpfige Kreuzotter.] 81.1,26
- 94 Fuchs, Hugo. 81 : 14.31
1911. Bemerkungen über das Munddach der Amnioten, insbesondere der Schildkröten und Schlangen. Anat. Anz. Bd. 38 p. 609—637, 52 figg. — Disc. von O. Jækel. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 55. 81.1,21,3
- 95 Moens, Neeltje La Isebree. 81 : 14.38
1911. Die Peritonealkanäle der Schildkröten und Krokodile. Morphol. Jahrb. Bd. 44 p. 1—80, 2 Taf., 45 figg. [Blinde mit einlagigem Epithel bekleidete Kanälchen. Keine Durchbohrung der Cloake. Fehlen bei gewissen Schildkröten (verloren gegangen).] 81.3,4
- 96 von Huene, F. 81 : 14.71
1911. Ueber *Erythrosuchus*, Vertreter der neuen Reptil-Ordnung Pelycosimia. Geol. pal. Abh. N. F. Bd. 10 p. 1—60, 11 Taf., 60 figg. [Versuch einer Einteilung der Reptilien. Synapsida und Diapsida nicht aufrecht zu halten.] 81.7
- 97 de Lange, S. J. 81 : 14.81
1910. Het striatum der reptiliën en de voorhersenencommissuren. Handl. 14 vlaamsch. nat.-geneesk. Congr. D. 3 p. 190—196. 81.1,3
- 98 Neumayer, L. 81 : 14.81
1911. Die Entwicklung des Zentralnervensystems der Chelonier und Crocodillier. Die Morphogenese des Gehirnes an Medianschnitten untersucht. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 202—209, 7 figg. 81.3,4
- 58899 Warren, John. 81 : 14.81
1911. The Development of the Paraphysis and Pineal Region in Reptilia. Amer. Journ. Anat. Vol. 11 p. 313—392, 39 figg. 81.1,3

- 58900 Belogolowy, G. 81 : 14.88
1911. Studien zur Morphologie des Nervensystems der Wirbeltiere. I. Die Entwicklung der Nervus trigeminus Gruppe bei Reptilien. Bull. Soc. Natural. Moscou Ann. 1910 p. 1—78, 3 Taf. 81.1, 21, 3, 4
- 01 v. Lenhossek, M. 81 : 14.89
1911. Das Ciliarganglion der Reptilien. Anat. Anz. Bd. 40 p. 74—80, 11 figg. 81.1
- 02 von Ihering, Rodolpho. 81 (116)
1910. Fosseis de S. José do Rio Preto. (Estado de São Paulo). Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 141—146, 2 figg. (1161, 1162) 81.4, 9
- 03 Reck, I. A. Hans. 81 (1161)
1911. Bericht über die Ausgrabungen und Ergebnisse der Tendaguru-Expedition. (Grabungsperiode 1911). Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 885—897, 7 figg. 81.9
- 04 Reck, H. 81 (117)
1911. Riesenreptilien der Vorwelt. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 201—203, 1 pl. 81.9
- 05 Janensch, W. 81 (1183)
1911. Die Reptilienreste (exkl. Schildkröten). Pithecanthropus Schichten Java p. 61—74, 2 Taf. 81.1, 21, 4
- 06 Garman, Samuel. 81 (5)
1908. Reports on the Scientific Results of the Expedition to the Eastern Tropical Pacific, in Charge of ALEXANDER AGASSIZ, by the U. S. Fish Commission Steamer "Albatross" from October, 1904, to March, 1905, Lieut. Commander L. M. GARRETT, U. S. N., Commanding, XII. The Reptiles of Easter Island. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 52 p. 1—14, 1 pl. (52.8, 9, 54.1, 8, 59.5, 67.8, 69, 91.1, 3, 4, 922, 936, 95, 96.2, 9)
81.1, 26, 3
- 58907 Sternfeld, Richard. 81 (67.8)
1911. Zur Reptilienfauna Deutsch-Ostafrikas. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 245—251. [4 nn. spp. in: *Lygodactylus*, *Amphisbaenula* n. g., *Mabia* 2.] 81.1—26
- 08 Sternfeld, Richard. 81 (68.8)
1911. Zur Herpetologie Südwestafrikas. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 398—411. [2 nn. spp. in: *Paehydactylus*, *Eremias*.] 81.1, 3
- 09 Boulenger, G. A. 81 (8)
1911. Descriptions of new Reptiles from the Andes of South America, Preserved in the British Museum. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 19—25. [8 nn. spp. in: *Hemidactylus*, *Anolis* 3, *Stenocercus*, *Echinosauro*, *Prionodactylus*, *Leptognathus*.] (85, 86) 81.1, 21
- 10 Mannu, Andrea. 81.1 : 14.13
1910. Sopra la disposizione e lo sviluppo dei rami gastro-intestinali dell'aorta in alcuni Sauri (*Anguis fragilis*, *Gongylis ocellatus*). Arch. Ital. Anat. Embr. Vol. 8 p. 441—483, 23 figg.
- 11 Viguiet, G. 81.1 : 14.44
1911. Sur le corps thyroïde médian de quelques Sauriens d'Algérie, *Lacerta ocellata* var. *pater* LAT., *Psammmodromus algirus* FITZ. et *Gongylus ocellatus* GM. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 135—140, 9 figg.
- 12 Zapf, J. 81.1 : 15
1911. Beobachtungen an Terrarientieren. Lacerta 1911 p. 10—12.
- 13 Zimmermann, Rud. 81.1 : 15
1911. Die Rochlitzer Echsen. Lacerta 1911 p. 57—59, 3 figg.
- 14 Sternfeld, Richard. 81.1 (6)
1911. Zur Herpetologie Südostafrikas. Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 413—420. [*Paehydactylus leopardinus* n. sp.] (67.9, 68.2, 5)
- 58915 Graenicher, S. 81.1 (77.5)
1911. Some Records of Wisconsin Lizards. Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. Vol. 9 p. 78—81.

- 58926 Bryant, Harold C. 81.1 (79)
1911. The Horned Lizards of California and Nevada of the genera *Phrynosoma* and *Anota*. Univ. California Publ. Zool. Vol. 9 p. 1—84, 9 pls., 5 figg. [Habits, Osteology.]
- 17 Köhl, O. 81.1 Acanthodactylus
1911. Die Dornfinger (*Acanthodactylus*). Lacerta 1911 p. 17—18, 1 fig.
- 18 Andres, Ad. 81.1 Acanthodactylus : 15
1911. Egyptische *Acanthodactylus*-Arten im Freileben und in der Gefangenschaft. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 729—761, 4 figg.
- 19 Brandis, B. 81.1 Agama : 15
1911. *Agama inermis*. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 641—644, 2 figg.
- 20 Schmidt, Ph. 81.1 Agama : 15
1911. Die Siedleragame (*Agama colonorum*, DAUDIN). Lacerta 1911 p. 41—42.
- 21 Stejneger, Leonhard. 81.1 Amphisbaena (85)
1911. Description of a New Amphisbaenoid Lizard from Peru. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 283—284. [*Amphisbaena townsendi* n. sp.]
- 22 Schmalz, P. 81.1 Anolis : 15
1911. Mein *Anolishaus* und seine Bewohner. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 152—153, 207—208, 286—287, 2 figg.
- 23 Barbour, Thomas. 81.1 Chamaeleo (67.6)
1911. A New Race of Chameleons from British East Africa. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 219—220. [*Chamaeleo tenuis excubitor* n. subsp.]
- 24 Werner, Franz. 81.1 Chamaeleontidae
1911. Reptilia Chamaeleontidae. Das Tierreich Lief. 27, XI, 52 pp., 20 figg.
- 58925 Grauer, R. 81.1 Chamaeleontidae (67.9)
1911. Vorläufiger Bericht über drei neue Arten aus der Familie der Chamaeleontidae. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 177—179. [3 nn. spp. in: *Chamaeleon*, *Rhampholeon* 2.]
- 26 Wevers, A. 81.1 Chlamydosaurus : 15
1911. *Chlamydosaurus kingi* (GRAY). Lacerta 1911 p. 51—52.
- 27 Rice, Edward L. 81.1 Eumeces : 14.71
1911. The Chondrocranium of *Eumeces* (preliminary report). (Amer. Soc. Zool. east. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 388—389.
- 28 Schmidt, W. J. 81.1 Geckotidae : 14.77
1911. Beobachtungen an der Haut von *Geckolepis* und einigen anderen Geckoniden. Voeltzkow Reise in Ostafrika Wiss. Ergebn. Bd. 4 p. 331—351, 2 Taf.
- 29 Mannu, Andrea. 81.1 Gongylus : 14.24
1911. Contributo alla conoscenza dei primi stadi di sviluppo del pulmone nei Rettili (*Gongylus ocellatus*). Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 9 p. 221—246, 5 tav.
- 30 . . . 81.1 Heloderma : 11.45
1911. Les lézards venimeux. Biologica Paris Ann. 1 p. 237—238, 1 fig.
- 31 Phisalix, Marie. 81.1 Heloderma : 11.45
1911. Effets de la morsure d'un Lézard venimeux d'Arizona, l'*Heloderma suspectum* COPE. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1790—1792.
- 32 Dennis, D. W. 81.1 Iguana (77.2)
1911. A Tropical Reptile near Richmond, Indiana. Proc. Indiana Acad. Sc. 1910 p. 137. [*Iguana tuberculata*.]
- 58933 Kammerer, Paul. 81.1 Lacerta : 11.044
1910/11 Vererbung erzwungener Farb- und Fortpflanzungsveränderungen bei Reptilien. (Internat. Physiol.-Kongr.) Zentralbl. Physiol. Bd. 24 p. 802—803. — Med. Klinik Jahrg. 6 p. 1994. — Arch. intern. Physiol.

- Vol. 10 p. [59]. — Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 67. — Experimente über Erblichkeit von Abänderungen. Ref. von R. v. HANSTEIN. Nat. Rundsch. Jahrg. 26 p. 6—8, 20—21.
- 58934 Misuri, Alfredo. 81.1 Lacerta : 11.69
1910/11. Ricerche sulla struttura della coda normale e rigenerata nella *Lacerta muralis* MERR. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 11 p. 103—135, 300—316.
- 35 Degen, Edward. 81.1 Lacerta : 14.71
1911. Notes on the little-known Lizard *Lacerta jacksoni* BLAN., with Special Reference to its Cranial Characters. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 19—36, 2 figg.
- 36 Félizet, J. 81.1 Lacerta : 14.77
1911. Recherches sur les glandes fémorales de „*Lacerta muralis*“. Journ. Anat. Physiol. Paris Ann. 47 p. 333—370, 2 pls. [Evolution.]
- 37 Grieb, A. 81.1 Lacerta : 14.81
1910. Sullo sviluppo del sistema nervoso centrale della *Lacerta muralis*. Monit. zool. ital. Anno 21 p. 287—291.
- 38 Sauvage, H. E. 81.1 Lacerta : 14.83
1910. Les Branches d'origine du Plexus brachial et crural, chez le Lézard ocellé. Bull. Soc. Hist. nat. Autun No. 23 Proc.-Verb. p. 135—136, 1 fig.
- 39 Fahr, Aenny. 81.1 Lacerta : 15
1911. Perleidechsen (*Lacerta ocellata* DAUD.). Lacerta 1911 p. 2—4, 2 figg.
- 40 von Fejérváry, G. J. 81.1 Lacerta : 15
1911. Ueber einen Fall von Zahmheit bei *Lacerta ocellata* DAUD. (var. *iberica* SZOANE) nebst Bemerkungen über deren Gefangenleben und Aufenthaltsorte. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 673—674, 708—710, 743—745, 1 fig.
- 58941 Hofmann, O. 81.1 Lacerta : 15
1911. Einiges von meinen Schwarzen. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 467—469. [*Lacerta vivipara*.]
- 42 Wiedemann, Maximilian. 81.1 Lacerta : 15.6
1911. Künstlich bewirkte Frühgeburt bei *Lacerta vivipara* JACQUIN (Bergeidechse). Zool. Anz. Bd. 38 p. 482—484. [Durch Temperaturerhöhung.]
- 43 Никольскій, А. М. Nikolsky, A. M. 81.1 Lacerta (403)
1911. *Lacerta muralis* LAUR. и близкіе къ ней виды въ Россіи. — *Lacerta muralis* LAUR. et les espèces voisines dans les limites de la Russie. Ежегодн. зool. Муз. Акад. Наукъ Спб. — Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 15 p. 490—498. [1 n. var.] (47,57)
- 44 Hofmann, O. 81.1 Lacerta (43.7)
1911. Die schwarze Bergeidechse in den Sudeten. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 439—441. (43.72, 73)
- 45 Dehaut, E. G. 81.1 Lacerta (45)
1911. Sur la valeur du critérium physiologique pour la distinction des espèces et des races: observations relatives aux diverses formes de *Lacerta muralis* LAURENTI qui vivent en Italie, en Sardaigne et en Corse. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 8—11. (45.5, 6, 82, 9, 99)
- 46 Krefft, P. 81.1 Lacerta (45.73)
1911. Die Faraglione-Echse. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 189—190, 1 fig.
- 47 Никольскій, А. М. Nikolsky (Nikolskij), A. M. 81.1 Lacerta (47.9)
1911. *Lacerta vivipara stenolepis* nova subsp. Ежегодн. зool. Муз. Акад. Наукъ Спб. — Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 16 p. I—II.
- 58948 Boulenger, G. A. 81.1 Lacerta (495)
1911. On the Peloponnesian Lizard (*Lacerta peloponnesiaca* BISS.). Proc. zool. Soc. London 1911 p. 37—40, 1 pl., 1 fig.

- 58949 Schmidt, Ph. 81.1 Mabuya : 15
1911. *Mabuya carinata* (SCHNEIDER). *Lacerta* 1911 p. 31—32.
- 50 . . . 81.1 Macroscincus : 15
1911. *Macroscincus coctaei* (DUM. u. BIB.). *Lacerta* 1911 p. 24, 1 fig.
- 51 Freudenberg, W. 81.1 Phrynosoma : 11.55
1911. Zwei Bewohner der mexikanischen Hochsteppen. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 22 p. 581—582. [*Phrynosoma cornutum* sich an das Gelände anpassend.]
- 52 v. Huene, Friedrich. 81.1 Platecarpus (117)
1911. Ueber einen *Platecarpus* in Tübingen. *Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal.* 1911 Bd. 2 p. 48—50, 1 Taf.
- 53 Fleck, Oskar. 81.1 Platydactylus : 14.6
1910. Die Entwicklungsgeschichte des Urogenitalsystems beim Gecko (*Platydactylus annul.*). *Anat. Hefte* Bd. 41 p. 433—493, 6 Taf., 1 fig. [Kloake und Penis.] 14.35, 61, 64
- 54 Primo, Dorello. 81.1 Seps : 13.3
1900. Studi embriologici sui rettili. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 7 p. 215—251, 2 tav. [I. Sviluppo delle cavità cefaliche negli embrioni della *Seps chalcides*. II. Formazione dell' ipochorda.] 13.33, 35
- 55 Giannelli, Luigi. 81.1 Seps : 14.3
1899. Sullo sviluppo del pancreas nella „*Seps chalcides*“ con qualche accenno allo sviluppo del fegato e della milza. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 7 p. 1—51, 1 tav. 14.36, 37, 41
- 56 Dendy, Arthur. 81.1 Sphenodon : 14.81
1911. On the Structure, Development and Morphological Interpretation of the Pineal Organs and Adjacent Parts on the Brain in the Tuatara (*Sphenodon punctatus*). *Philos. Trans. R. Soc. London* Vol. 201 B p. 227 331, 13 pls., 20 figg.
- 57 Lehrs, Ph. 81.1 Sphenodon : 15
1911. Die Tuatara. 42. *Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M.* p. 261—268, 1 Taf. 15.3, 4, 6
- 58958 Fahr, Aenny. 81.1 Tiliqua : 15
1911. Die Blauzunge (*Tiliqua scincoides*). *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 22 p. 133—134, 1 fig.
- 59 Olivier, Ernest. 81.1 Uromastix : 11.5
1911. Variation de l'écaillure chez *Uromastix acanthinurus* BELL. *Bull. Soc. zool. France* T. 36 p. 77—78, 2 figg.
- 60 Viguiet, G. 81.1 Uromastix : 14.44
1911. Modifications des parathyroïdes après thyroïdectomie chez un Lézard (*Uromastix acanthinurus* BELL.). *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 70 p. 186—187.
- 61 Fahr, Aenny. 81.1 Uroplates : 15
1911. *Uroplates fimbriatus*. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 22 p. 204—205, 302—303, 2 figg.
- 62 Schweizer, Rud. 81.1 Varanus : 15
1911. Mein Wüstenwaran. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.* 22 p. 561—563, 578—579, 595—596, 1 fig.
- 63 Rabanus, Karl. 81.1 Voeltzkowia : 14.71
1911. Ueber das Skelett von *Voeltzkowia mira* BRUG. Ein Beitrag zur Osteologie der Eidechsen. *Voeltzkow, Reise in Ostafrika Wiss. Ergebn.* Bd. 4 p. 279—330, 4 Taf.
- 64 Gadow, Hans. 81.2 : 11.5
1911. Isotely and Coralsnakes. *Zool. Jahrb. Abt. Syst.* Bd. 31 p. 1—24, 1 pl., 13 figg. [Elapoid coloration and mimicry and warning colours. Isotely is attainment of same end through similar successive stages] 11.55, 57, 81.21, 26
- 58965 Hewitt, John. 81.2 : 14.71
1911. Note on the Relationship of the Maxilla of Vipers to that of Colubridæ. *Ann. Transvaal Mus.* Vol. 3 p. 93—95. 81.21, 26

- 58966 O'Reilly, G. R. 81.2 : 15
1909. How the snake uses his tongue. Is it a sense organ direction?
Scient. Amer. Suppl. Vol. 67 Pt. 1 p. 399.
- 67 Stockmayer. 81.2 : 15
1911. Beobachtungen an dem heimischen Schlangenleben. Nat. Wochen-
schr. Bd. 26 p. 122—123. 81.21,26
- 68 Lepri, Giuseppe. 81.2 (67.7)
1911. Aggiunte alla raccolta erpetologica del Museo Zoologico Ofidii
del Benadir. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 11 p. 317—328.
81.21,26
- 69 Peracca, M. G. 81.2 (8)
1910. Descrizione di alcune nuove specie di Ofidii del Museo zoologico
della R. Università di Napoli. Ann. Mus. zool. Univ. Napoli N. S. Vol.
3, No. 12, 3 pp., 1 fig. 81.21,26
- 70 von Ihering, Rodolpho. 81.2 (81)
1911. As Cobras do Brazil. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 273—279, 25
figg. [*Cochliophagus mikani newi* n. subsp.] 81.21,26
- 71 Griffin, Lawrence Edmonds. 81.2 (91.4)
1911. A Check-list and Key of Philippine Snakes. Philippine Journ.
Sc. D. Vol. 6 p. 253—268, 2 figg. 81.21,26
- 72 van Lidth de Jeude, Th. W. 81.2 (95)
1911. Reptilien (Schlangen). Nova Guinea Rés. Expéd. scient. néerl. N.
Guinea Vol. 9 Zool. p. 265—287, 1 Taf. [4 nn. spp. in: *Tropidonotus* 2,
Dendrophis 2.] 81.21,26
- 73 van Lidth de Jeude, Th. W. 81.2 (95)
1911. Reptilien (Schlangen). Nova Guinea Rés. Expéd. scient. néerl. N.
Guinea Vol. 5 Zool. p. 519—530. 81.21,26
- 74 Pfister, K. W. 81.21 (43.4)
1911. Zur Verbreitung unserer Schlangen. Prometheus Jahrg. 22 p. 102.
(43.43,44)
- 58975 Boulenger, G. A. 81.21 (67.1)
1911. Descriptions of Three New Snakes discovered by Mr. G. L. BATES
in South Cameroon. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 370—371. [3 nn.
spp. in: *Typhlops*, *Gonionotophis*, *Elaphocalamus* n. g.]
- 76 Lönnberg, Einar. 81.21 (67.5)
1911. Two New Snakes from Lower Congo. Arkiv Zool. Bd. 7 No. 8,
8 pp., 3 figg. [1 n. sp. in *Mehelya*. 1 n. subsp. in *Prosymna*.]
- 77 Müller, Lorenz. 81.21 (67.5)
1911. Zwei neue Schlangen aus dem Katangadistrikt, Kongostaat.
Zool. Anz. Bd. 38 p. 357—360. [2 nn. spp. in: *Michellia* n. g., *Xenocala-*
mus.]
- 78 Schreitmüller, Wilhelm. 81.21 Coluber : 15
1911. Einiges über *Coluber quatuorlineatus* LACÉPÈDE (Vierstreifennatter).
Lacerta 1911 p. 53—55, 1 fig.
- 79 Sternfeld, Richard. 81.21 Coronella (43.53)
1911. Eine seltene Varietät der Glattnatter (*Coronella austriaca*). Sitz-
Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 268—270. [n. var. *scularis*.]
- 80 Lyman, John F. 81.21 Python : 11.05
1908. A Note on the Chemistry of the Muscle and Liver of Reptiles.
Journ. biol. Chem. Vol. 5 p. 125—127.
- 81 Wiedemann, M. 81.21 Tropidonotus : 15
1911. Die dalmatinische Ringelnatter. *Tropidonotus natrix* var. *persa*
PALLAS = var. *bilineata* JAN. Lacerta 1911 p. 25—28, 2 figg.
- 82 Schweizer, Rud. 81.21 Tropidonotus : 15.6
1911. Zur Zeitigung von Eiern der Ringelnatter (*Tropidonotus natrix* L.).
Lacerta 1911 p. 1—2, 5—6, 1 fig. [Brutapparat.]
- 58983 Stawska, Bolesława. 81.26 : 11.45
1910. Etudes sur le venin de cobra. Arch. intern. Physiol. Vol. 9 p.
473—494. [Conséquences de l'injection de quantités variables de venin
au lapin.]

- 58984 . . . 81.26 : 11.45
 1911. Beobachtungen über die Wirkungen des Schlangengiftes auf ungiftige Schlangen. Mitt. Sect. Nat. österr. Tour.-Club Jahrg. 23 p. 63—64.
- 85 Arthus, Maurice. 81.26 : 11.45
 1911. De la spécificité des sérums antivenimeux. Sérum anticobraïque et venins d'*Hamadryas* (*Naja bungarus*) et de Krait (*Bungarus caeruleus*). C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 394—397. — Sérums anticobraïque, antithrotopique et anticrotalique. Venins de *Lachesis lanceolatus*, de *Crotalus terrificus* et de *Crotalus adamanteus*. p. 1504—1507.
- 86 Arthus, Maurice. 81.26 : 11.45
 1911. Sur les intoxications par les venins de serpents. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 482—484.
- 87 Arthus, Maurice, et Boleslaw Stawska. 81.26 : 11.45
 1911. Venins et antivenins. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 355—357. [Vitesse d'action d'antiv. sur v. ne rappelle pas réactions diastatiques, mais bien plutôt réactions chimiques.]
- 88 Bang, Ivar, und E. Overton. 81.26 : 11.45
 1911. Studien über die Wirkungen des Kobragiftes. Biochem. Zeitschr. Bd. 31 p. 243—293. [Verhalten von Kaulquappen in K.-lösungen verschiedener Stärke. Einfluss von Salzen (besonders Ca) und Serum auf Wirkung des K. Entgiftung durch Antivenin. Speicherung des K. durch rote Blutkörperchen.]
- 89 Delezenne, C., et S. Ledebt. 81.26 : 11.45
 1911. Les poisons libérés par les venins aux dépens du vitellus de l'œuf (quelques types d'expériences avec démonstration). C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 121—124. [Toxicité des mélanges venin-vitellus résulte d'une action diastatique du venin.] — Remarques faites à propos de la communication de M. C. DELEZENNE et Mlle. S. LEDEBT, sur „les poisons libérés par les venins aux dépens du vitellus“, par B. ROUSSEY. p. 177—179. [Nature diastatique du venin de serpent.]
- 58990 Keller, J. 81.26 (494)
 1911. Ueber die Giftschlangen in der Schweiz. Prometheus Jahrg. 22 p. 455—456.
- 91 Trilles, André. 81.26 (81)
 1911. Les serpents venimeux du Brésil. Une visite à l'institut sérothérapique du Butantan. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 632—637, 3 figg.
- 92 Krefft, P. 81.26 Atheris : 15
 1911. Eine gehörnte Baumviper (*Atheris ceratophorus* WERNER). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 203—204, 269—270, 3 figg.
- 93 Bang, Ivar, und E. Overton. 81.26 Crotalus : 11.45
 1911. Studien über die Wirkungen des *Crotalus*-giftes. Biochem. Zeitschr. Bd. 34 p. 428—461. [Zusatz hämolysierter Blutkörperchen zu wässriger Lösung erhöht Toxizität sehr stark. Lösung in Serum wirksamer als wässrige Lösung. Wirkung auf Zirkulation, lokale Wirkungen. Aufhebung resp. Abschwächung der Wirkung durch Ca-Salze und Antivenin.]
- 94 Faust, Edwin Stanton. 81.26 Crotalus : 11.45
 1911. Ueber das Crotalotoxin aus dem Gifte der nordamerikanischen Klapperschlange (*Crotalus adamanteus*). Arch. exper. Path. Pharmakol. Bd. 64 p. 244—273. [Darstellung, Analyse, physikalische und chemische Eigenschaften, Wirkung.]
- 95 Hartman, Frank A. 81.26 Crotalus (79.1)
 1911. Description of a little-known Rattlesnake, *Crotalus willardi*, from Arizona. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 569—570, 4 figg.
- 57996 Nicolle, M., et A. Berthelot. 81.26 Trimeresurus : 11.45
 1911. Expériences sur le venin du *Trimeresurus riukiunus*. Ann. Inst. Pasteur Ann. 25 p. 551—554.

- 58997 Schweizer, Rudolf. 81.26 *Vipera*
1911. Allerlei aus dem Vipernterrarium. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg.
22 p. 403—404.
- 98 Argaud, [R.], et [G.] Billard 81.26 *Vipera* : 11.11
1911. Sur la coagulation du sang chez la vipère. C. R. Soc. Biol. Paris
T. 71 p. 583—584.
- 99 von Fejérváry, G. J. 81.26 *Vipera* : 11.45
1911. Zwei, durch das in die Verdauungsorgane geratene Gift der Viper
(*Vipera aspis* L.) verursachte Todesfälle bei Menschen. Lacerta 1911 p.
55—56.
- 59000 Oelze, F. W. 81.26 *Vipera* : 15
1909. The Ferocious Sand Viper. How it Kills and Destroys its Prey.
Scient. Amer. Suppl. Vol. 67 Pt. 1 p. 77—78, 4 figg.
- 01 Riedel, Karl. 81.26 *Vipera* : 15
1911. Mein Kreuzotterterrarium. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22
p. 479—481, 514—516, 520—533, 4 figg.
- 02 Schreitmüller, Willh. 81.26 *Vipera* : 15
1911. Einiges über *Vipera ammodytes* LINNÉ (= Sandotter oder Sandviper).
Lacerta 1911 p. 7—8, 12, 5 figg.
- 03 Schweizer, Rudolf. 81.26 *Vipera* : 15
1911. Zwei Originale aus meinem Vipernterrarium. Lacerta 1911 p. 84
—86.
- 04 Veith, Georg. 81.26 *Vipera* : 15.3
1911. Zur Fresslust der *Vipera ammodytes*. Ann. k. k. Hofmus. Wien
Bd. 24 Notizen p. 70.
- 05 v. Mähely, L. 81.26 *Vipera* (403)
1911. Systematisch-phylogenetische Studien an Viperiden. Ann. Mus.
nation. hungar. Vol. 9 p. 186—243, 3 Taf., 6 figg. [*Vipera macrops* n. sp.]
(43.61, 91—96, 44.93, 95, 45.71, 47.7, 9, 57.6)
- 59006 Kosić, Baldo. 81.26 *Vipera* (43.94)
1910. Crnokrug (*Vipera ammodytes*, LATR.) u. Dubrovačkom muzeju. Glas-
nik hrvatsk. narosl. Društva God. 22 Svez. 2 p. 21—26.
- 07 Police, Gesualdo. 81.26 *Vipera* (45.72)
1909. Caso di melanismo di una *Vipera* nel mezzogiorno d'Italia. Ann.
Mus. zool. Univ. Napoli N. S. Vol. 3, No. 6, 3 pp.
- 08 Masi, L. 81.3 : 07 (45.6)
1911. Notizie su alcuni Cheloni donati al R. Museo Zoologico di Roma.
Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 29—39.
- 09 Garrey, Walter E. 81.3 : 11.12
1911. Rhythmicity in the Turtle's Heart and Comparison of Action
of Two Vagus Nerves. Amer. Journ. Physiol. Vol. 28 p. 330—351,
10 figg.
- 10 Fischer, Ferdinand. 81.3 : 11.856
1911. Zur Akkommodation des Schildkrötenauges. Arch. Augenheilkde.
Bd. 69 p. 97—101.
- 11 Kunkel, B. W. 81.3 : 14.71
1911. Zur Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Morphologie des
Schildkrötenschädels. Anat. Anz. Bd. 39 p. 354—364, 3 figg.
- 12 Kuntz, Albert. 81.3 : 14.88
1911. The Development of the Sympathetic Nervous System in Turtles.
Amer. Journ. Anat. Vol. 11 p. 279—312, 13 figg.
- 13 Klingelhöffer, W. 81.3 : 15
1911. Ueber die Schlangenhalschildkröten und ihre Pflege. Blätt. Aquar.-
Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 320—321, 4 figg.
- 14 Kollmann, Max. 81.3 : 18.5
1911. Sur un point du développement des leucocytes granuleux des
Chéloniens. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 9—11.
- 59015 Knowlton, F. H. 81.3 (117)
1911. Remarks on the Fossil Turtles accredited to the Judith River

- Formation. Journ. Washington Acad. Sc. Vol. 1 p. 64—65. — Proc. Washington Acad. Sc. Vol. 13 p. 51—65. (71.1., 2, 78.2., 4, 6—8)
- 59016 von Ammon, Ludwig. 81.3 (1182)
1911. Schildkröten aus dem Regensburger Braunkohlenton. 12. Jahressber. nat. Ver. Regensburg Sep.-Beil., 35 pp., 5 Taf., 8 figg. [2 nn. spp. in: *Trionyx*, *Clemmys*.]
- 17 Jaekel, O. 81.3 (1183)
1911. Die fossilen Schildkrötenreste von Trinil. *Pithecanthropus* Schichten Java p. 75—81, 2 Taf. [5 nn. spp. in: *Batagur* 2, *Trionyx*, *Chitra* 2.]
- 18 Siebenrock, F. 81.3 (68)
1910. Schildkröten aus Süd- und Südwestafrika, gesammelt von Dr. R. PÜCH und J. BRUNNTHALER. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 47 p. 272. (68.7., 9)
- 19 Buchtala, Hans. 81.3 Chelone : 11.05
1911. Ueber das Schildpatt von *Chelone imbricata*. Zeitschr. physiol. Chem. Bd. 74 p. 212—220. [Schildpattkreatin ausgezeichnet durch hohen Glykokollgehalt und Fehlen der Glutaminsäure. Enthält reichlich Tyrosin. Gehalt an Leucin gering.]
- 20 Kesteven, H. Leighton. 81.3 Chelone : 14.71
1911. The Anatomy of the Head of the Green Turtle *Chelone midas*, LATR. Part I. The Skull. Journ. Proc. R. Soc. N. S. Wales Vol. 44 p. 368—400, 4 pls.
- 21 Wegner, Th. 81.3 Chelone (1181)
1911. *Chelone gwineri* n. sp. eine Meeresschildkröte aus dem Rupelton von Flörsheim. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 193—195, 1 fig.
- 59022 Allen, B. M. 81.3 Chrysemys : 14.6
1911. The Origin of the Sex-Cells in *Chrysemys*. (A Reply to A. DUSTIN.) Anat. Anz. Bd. 39 p. 603—608. — A propos de l'origine des Sex-cells. (Réponse à B. M. ALLEN.), par A. P. DUSTIN. Bd. 40 p. 250—252. 14.63., 65
- 23 Kormos, Tivadar. 81.3 Clemmys (119)
1911. Egy új teknősfaj (*Clemmys méhelyi* n. sp.) a magyarországi pleisztocénból. Földt. Közl. K. 41 p. 420—426, 1 tab. — Une nouvelle espèce de tortue (*Clemmys méhelyi* n. sp.) du pleistocène hongrois. p. 506—512, 1 pl.
- 24 Wegner, Th. 81.3 Desmemys (117)
1911. *Desmemys bertelsmanni* n. g. n. sp. Ein Beitrag zur Kenntnis der Thalassemydidae RUMÖVER. Palaeontographica Bd. 58 p. 105—132, 2 Taf., 2 figg.
- 25 Di Cristina, G., e F. Pentimalli. 81.3 Emys : 11.12
1910. Sulle proprietà dinamiche del cuore di „*Emys europaea*“ a varie temperature e sotto l'influenza dell'anidride carbonica. Arch. Fisiol. Firenze Vol. 8 p. 81—100, 13 figg. [Curve dei massimi isometrici, del lavoro e dei massimi isotonici di cuori normali, mantenuti a basse, a medie e ad alte temperature o sotto l'influenza dell'anidride carbonica.] Influenza dell'alcool sulle proprietà dinamiche del cuore di „*Emys europaea*“. Parte seconda. p. 131—143, 12 figg. [Alcool etilico, amilico e butilico hanno azione depressiva sul cuore; ne diminuiscono potenza contrattile.]
- 26 Czermak, M. 81.3 Emys : 15
1911. Die europäischen Sumpfschildkröten im Terrarium. (*Emys orbicularis*). Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22 p. 776—777, 808—811, 830—832, 847—848, 2 figg. 15.3
- 27 Köhl, O. 81.3 Emys : 15
1911. Einiges über Sumpfschildkröten und deren Pflege. Lacerta 1911 p. 23—34.
- 59028 Lauterborn, Robert. 81.3 Emys (43.43)
1911. Kleine Beiträge zur Fauna des Süßwassers. I. Ueber das frühere

Vorkommen der Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis* L.) am Oberrhein.
Zool. Anz. Bd. 37 p. 109—112.

- 59029 Hay, Oliver P. 81.3 Macrochelys (119)
1911. A Fossil Specimen of the Alligator Snapper (*Macrochelys temminckii*) from Texas. Proc. Amer. philos. Soc. Vol. 50 p. 452—455, 2 pls., 1 fig.
- 30 Masi, L. 81.3 Sternotherus
1911. Osservazioni sopra due esemplari di *Sternotherus*. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 131—139.
- 31 Aimé, Paul. 81.3 Testudo : 14.4
1911. Note sur les glandules parathyroïdiennes et parathyriques de la Tortue grecque. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 209—210.
14.43,44
- 32 Bender, O. 81.3 Testudo : 14.71
1911. Ueber Herkunft und Entwicklung der Columella auris bei *Testudo graeca*. Anat. Anz. Bd. 40 p. 161—177, 6 figg. [Ohrkapsel und C. a. getrennt angelegt und bleiben getrennt.]
- 33 Duerden, J. E. 81.3 Testudo (68)
1907. Variations in the *geometrica*-group of South African Tortoises. Rep. South Afric. Ass. Adv. Sc. 1905/06 p. 178—208.
(68.5,7—9)
- 34 Davidson, W. E. 81.3 Testudo (69.6)
1911. Land Tortoises in the Seychelles. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 622—624.
- 35 Stromsten, Frank A. 81.3 Thalassochelys : 14.42
1911. On the Relations between the Mesenchymal Spaces and the Development of the Posterior Lymph Hearts of Turtles. Anat. Record Vol. 5 p. 173—178, 3 figg.
- 59036 Stromstem, Frank A. 81.3 Thalassochelys : 14.42
1911. Report upon the Lymphatic System of the Turtle. 9th Yearbook Carnegie Inst. Washington p. 133—134.
- 37 Hooker, Davenport. 81.3 Thalassochelys : 15
1909. Report on the Instincts and Habits of Newly-hatched Loggerhead Turtles. 7th Yearbook Carnegie Inst. Washington p. 124.
- 38 Ogushi, K. 81.3 Trionyx : 14.14
1911. Ueber die Nebennieren- und Nierenpfortader des *Trionyx japonicus*. Anat. Anz. Bd. 39 p. 183—190, 4 figg.
- 39 Ogushi, K. 81.3 Trionyx : 14.71
1911. Anatomische Studien an der japanischen dreikralligen Lippenschildkröte (*Trionyx japonicus*). I. Mitteilung. Morphol. Jahrb. Bd. 43 p. 1—106, 6 Taf., 4 figg. [Hautskelett, Schädel, Achsen- und Extremitätenskelett.] — Berichtigung zur I. Mitteilung über „Anatomische Studien an der japanischen Lippenschildkröte“. Bd. 44 p. 127.
- 40 Unger, Ludwig. 81.4 : 14.81
1911. Untersuchungen über die Morphologie und Faserung des Reptiliengehirns. II. Das Vorderhirn des Alligators. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 205—206. — Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Abt. 3 Bd. 120 p. 177—202, 2 Taf.
- 41 Watson, D. M. S. 81.4 (116)
1911. Notes on some British Mesozoic Crocodiles. Mem. Proc. Manchester liter. philos. Soc. Vol. 55 p. No. 18, 13 pp., 4 figg.
(1162, 117) (42.33,57,59)
- 42 von Huene, F. 81.4 (1161)
1911. Beiträge zur Kenntnis und Beurteilung der Parasuchier. Geol. pal. Abh. N. F. Bd. 10 p. 65—121, 8 Taf., 36 figg. [*Mystriosuchus rütimeyeri* n. sp.] (42.54, 43.47, 494, 54)
- 59043 von Ammon, Ludwig. 81.4 (1162)
1907. Ueber jurassische Krokodile aus Bayern. Geogn. Jahresh. Jahrg. 18 p. 55—71, 9 figg. [*Alligatorium franconicum* n. sp.] (43.32,34)

- 59044 Gilmore, Charles W. 81.4 *Brachychampsia* (117)
1911. A New Fossil Alligator from the Hell Creek Beds of Montana.
Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 297—302, 2 pls. [*Brachychampsia* n.
g. *montana* n. sp.]
- 45 Meek, Alexander. 81.4 *Crocodylus* : 13
1911. On the Morphogenesis of the Head of the Crocodile. (*Crocodylus*
porosus). Journ. Anat. Physiol. London Vol. 45 p. 357—377, 20 figg.
14.21, 71, 81, 93
- 46 Thevenin, Armand. 81.4 *Dyrosaurus* (1181)
1911. Le *Dyrosaurus* des phosphates de Tunisie. Ann. Paléont. T. 6 p.
95—108, 3 pls., 10 figg.
- 47 Merriam, John C. 81.5 (1161)
1911. Notes on the Relationships of the Marine Saurian Fauna described
from the Triassic of Spitzbergen by WIDMAN. Univ. California Publ. Geol.
Vol. 6 p. 317—327, 6 figg.
- 48 Fraas, E. 81.5 *Ichthyosaurus* : 14
1911. Embryonaler *Ichthyosaurus* mit Hautbekleidung. Jahresh. Ver.
vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 67 p. 480—487, 5 figg.
14.71, 77, 9
- 49 Watson, D. M. S. 81.6 *Microcleidus* (1162)
1911. The Upper Liassic Reptilia. Part 3. *Microcleidus macropterus* (SEE-
LEY) and the Limbs of *Microcleidus homalospondylus* (OWEN). Mem. Proc.
Manchester liter. philos. Soc. Vol. 55 No. 17, 9 pp., 8 figg.
- 50 Andrews, C. W. 81.6 *Peloneustes* : 14.71
1911. On the Structure of the Roof of the Skull and of the Mandible
of *Peloneustes*, with some Remarks on the Plesiosaurian Mandible gene-
rally. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 160—164, 2 figg.
- 51 Watson, D. M. S. 81.6 *Plesiosaurus* (1162)
1911. A Plesiosaurian Pectoral Girdle from the Lower Lias. Mem.
Proc. Manchester liter. philos. Soc. Vol. 55 p. No. 16, 7 pp., 2 figg.
- 59052 Watson, D. M. S. 81.7 : 14.71
1911. The Skull of *Diademodon*, with Notes on those of some other Cy-
nodonts. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 298—330, 9 figg.
- 53 Broom, R. 81.7 (115)
1911. On some New South African Permian Reptiles. Proc. zool. Soc.
London 1911 p. 1073—1082, 2 pls. [7 nn. spp in: *Moschops* n. g., *Diaelu-
rodon* n. g., *Oudenodon*, *Aelurosaurus* 2, *Ictidognathus* n. g., *Eriphostoma*
n. g.]
- 54 Williston, S. W. 81.7 (115)
1911. Permian Reptiles. Science N. S. Vol. 33 p. 632—632.
- 55 von Huene, Friedrich. 81.7 *Koiloskiosaurus* (1161)
1911. Ueber die Procolophoniden, mit einer neuen Form aus dem Bunt-
sandstein. Centralbl. Min. Geol. Pal. 1911 p. 78—83, 5 figg. [*Koiloskio-
saurus* n. g. *coburgensis* n. sp.]
- 56 Williston, S. W. 81.7 *Limnoscelis* (115)
1911. A New Family of Reptiles from the Permian of New Mexico.
Amer. Journ. Sc. (4) Vol. 31 p. 378—398, 7 figg. [*Limnoscelidae* *Lim-
noscelis* n. g. *paludis* n. sp.]
- 57 Merriam, John C. 81.7 *Omphalosaurus* (1161)
1906. Preliminary Note on a New Marine Reptile from the Middle Trias-
sic of Nevada. Univ. California Publ. Geol. Vol. 5 p. 75—80, 1 pl. [O.
n. g. *nevadensis* n. sp. *Omphalosauridae* n. fam.]
- 58 Merriam, John C., and Harold Bryant. 81.7 *Omphalosaurus* (1161)
1911. Notes on the Dentition of *Omphalosaurus*. Univ. California Publ.
Geol. Vol. 6 p. 329—332, 2 figg.
- 59 König, F. 81.8 (1162)
1911. Die Herren der Lüfte im Mittelalter der Erde. Kosmos Stuttgart
Jahrg. 8 p. 292—296, 3 figg.
- 59060 Fraas, E. 81.9
1911. Dinosaurier und deren Ausgrabungen. Nat. Rundsch. Jahrg. 26
p. 597—592, 611—614.

- 59061 Hay, Oliver P. 81.9
1911. Further Observations on the Pose of the Sauropodus Dinosaurs. Amer. Natural. Vol. 45 p. 398—412.
- 62 Shepstone, Harold J. 81.9
1911. Monsters of Bygone Ages. Some Remarkable Restorations of Extinct Animals. Scient. Amer. Vol. 104 p. 352—353, 5 figg. [In HAGENBECKS Park in Stellinginger.]
- 63 Branca, [W.] 81.9 (116)
1911. Ueber die Saurier des Tendaguru. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 273—279, 8 figg. (1162, 117)
- 64 Fraas, E. 81.9 (1161)
1911. Die ostafrikanischen Dinosaurier. Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte Vers. 83 Tl. 1 p. 27—41. — Sammlg. wiss. Vortr. Heft 1, 21 pp., 8 figg.
- 65 Matthew, W. D. 81.9 (1161)
1911. Fort Lee Dinosaur. Amer. Mus. Journ. Vol. 11 p. 28—29.
- 66 Wieland, G. R. 81.9 (117)
1911. Notes on the Armored Dinosauria. Amer. Journ. Sc. Vol. 31 p. 112—124, 7 figg.
- 67 Tornier, G. 81.9 Diplodocus
1911. Bau und Lebensweise des *Diplodocus*. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 112—114.
- 68 Drevermann, F. 81.9 Diplodocus (1162)
1911. Der *Diplodocus*. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 272—282, 6 figg.
- 69 Drevermann, F. 81.9 Iguanodon (117)
1911. Das *Iguanodon*. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 97—101, 2 figg.
- 59070 v. Huene, Friedrich. 81.9 Massospondylus (1161)
1911. Ueber einen Dinosaurierfuss aus der Trias von Südafrika. Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1911 Bd. 2 p. 143—145, 1 fig. [*Massospondylus harriesi*.]
- 71 Talbot, Mignon. 81.9 Podokesaurus (1161)
1911. *Podokesaurus holyokensis*, a New Dinosaur from the Triassic of the Connecticut Valley. Amer. Journ. Sc. (4) Vol. 31 p. 469—479, 1 pl., 6 figg. [n. g. n. sp.]
- 72 Nopcsa, Francis. 81.9 Stegosaurus (1162)
1911. Notes on British Dinosaurs. Part IV: *Stegosaurus priscus* sp. nov. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 109—115, 146—153, 9 figg.
- 73 Sternfeld, Richard. 81.9 Tornieria
1911. Zur Nomenklatur der Gattung *Gigantosaurus* FRAAS. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 398. [*Tornieria* n. nom. pro *G. FRAAS* non SERLEY.]
- 74 Brown, Barnum. 81.9 Trachodon
1910. A Dinosaur Skeleton with Skin, 8,000,000 Years Old. Scient. Amer. Vol. 103 p. 65, 75, 3 figg.
- 75 Beasley, Walter L. 81.9 Trachodon
1911. A Wonderful Dinosaur Mummy. A Relic of the Prehistoric Past. Scient. Amer. Vol. 104 p. 505, 512, 3 figg.
- 76 Blot, Marcel. 81.9 Trachodon
1911. Une momie de dinosaurien. Nature Paris Ann. 39 Sem. 2 p. 65—66, 3 figg.
- 77 Deniker, J. 81.9 Trachodon
1911. Le momie d'un parent du *Diplodocus*. Biologica Paris Ann. 1 p. 155—157, 4 figg.
- 78 Osborn, Henry Fairfield. 81.9 Trachodon
1911. A Dinosaur Mummy. Amer. Mus. Journ. Vol. 11 p. 7—11, 4 figg.
- 59079 v. Huene, Friedrich. 81.9 Triceratops : 14.71
1911. Beiträge zur Kenntnis des Ceratopsidenschädels. Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1911 Bd. 2 p. 146—162, 10 figg.

XLVIII. 59.82—89 Aves.

(Vide etiam: 49795, 50092, 50107, 50195, 50199, 50220, 50222—50224, 50228, 50245, 50260—50265, 50267, 50268, 50324, 50464, 50510, 50600, 50711, 50960, 50984, 51076, 51078, 51103, 51209, 51552, 52857, 52858, 52926, 52927, 52953, 52975, 53036, 53180, 53207, 53313, 53339, 53341, 53346, 53350, 53352, 53353, 53357, 53361, 57993, 57997, 58002, 58005—58007, 58009, 58012, 58014—58016, 58019, 58021, 58023, 58027, 58028, 58032—58034, 58040—58042, 58044, 58046, 58049, 58050, 58052, 58057, 58061, 58064, 58065, 58067, 58071, 58073, 58077—58079, 58082, 58085—58088, 58091, 58092, 58094—58097, 58099, 58100, 58102, 58103, 58105, 58106, 58109—58111, 58113—58115, 58117—58121, 58123, 58129, 58130, 58132, 58135, 58137, 58138, 58141—58143, 58145, 58146, 58148, 58150, 58152, 58155, 58156, 58160, 58171, 58176—58181.)

- 59080 Mathews, Gregory M. 82
1911. On some Necessary Alterations in the Nomenclature of Birds. Part II. Novitat. zool. Vol. 18 p. 1—22. [*Irediparra* n. nom. pro *Hydralector* auct. non WAGLER, *Platycercus ceciliae* pro *P. splendidus* GOULD non SHAW, *Psephotus dulciei* pro *P. multicolor* KUHLMANN non GMELIN, *Grantiella* pro *Entomophila* GOULD non HORSFIELD, *Corvus marianae* pro *C. australis* GOULD non GMELIN, non BECHSTEIN, *Eutelipsitta* n. g. pro *Psittacus chlorolepidotus*.] 83.3, 87.1, 88.1
- 81 Raschke. 82
1911. GRASERS naturwissenschaftliche und landwirtschaftliche Tafeln. No. 10, Tafel ausländischer Vögel. Annaberg, Graser (R. Liesche) 8°, Mk. 1.20.
- 82 Brehm, Alfr. 82 : 02
1911. Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. 4. vollst. neu bearb. Aufl., herausgegeben von OTTO ZUR STRASSEN. (In 13 Bdn.) 6.—8. Band. Vögel. Neubearbeitung von WILLIAM MARSHALL (?), vollendet v. F. HEMPELMANN und O. ZUR STRASSEN. 1. Bd. Flachbrustvögel, Pinguinvögel, Sturmvögel, Storchvögel, Gänsevögel, Raubvögel. Leipzig, Bibliograph. Institut 8°, XVI, 498 pp., 50 Taf., 200 figg. M. 12.—. 2. Bd. Steissvögel, Hühner- vögel, Kranichvögel, Regenpfeifervögel, Kuckucksvögel (Kuckucke). XIV, 492 pp., 50 Taf., 83 figg. M. 12.—. 3. Bd. Kuckucksvögel (Papageien) — Rakenvögel. XII, 472 pp., 40 Taf., 85 figg. M. 12.—.
- 59083 Chappellier, A. 82 : 07
1911. Sur l'application de la métrophotographie à l'histoire naturelle. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 350—352.
- 84 Vincent, P. 82 : 07
1911. Sur l'application de la métrophotographie à la mensuration et à la détermination des spécimens de collections et des Oiseaux en particulier. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 352—353.
- 85 Hellmayr, C. E. 82 : 07 (43.36)
1911. Bericht über die ornithologische Abteilung der Zoologischen Staatssammlung zu München in den Jahren 1909 und 1910. Verh. ornith. Ges. Bayern Bd. 10 p. 153—156.
- 86 von Tschusi zu Schmidhoffen, Victor. 82 : 091 (43.6)
1911/12. Ornithologische Literatur Oesterreich-Ungarns 1910. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 61 p. 347—377.
- 87 Lapicque, L., et M. Lapicque. 82 : 11.33
1911. Le jeûne nocturne et la réserve de glycogène chez les petits Oiseaux. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 375—378.
- 59088 Gladstone, Hugh S. 82 : 11.5
1911. Can the male influence the coloration of eggs. Brit. Birds Vol. 5 p. 117. [Eggs containing hybrids not exactly like eggs of race of female, but resemble eggs of race to which fertilizing male belongs.] 11.57, 58

- 59089 Macpherson, H. B. 82 : 11.55
1909. Protective Mimicry in Bird Life. A Specific Instance of Adaptation. *Scient. Amer. Suppl.* Vol. 67 Pt. 1 p. 95.
- 90 Allen, J. A. 82 : 11.57
1911. ROOSEVELT'S Revealing and Concealing Coloration in Birds and Mammals. *Auk N. S. Vol. 28* p. 472—480. 82, 9
- 91 Barbour, Thomas, and John C. Phillips. 82 : 11.57
1911. Concealing Coloration again. *Auk N. S. Vol. 28* p. 179—188.
- 92 Dunlop, Eric B. 82 : 11.57
1911. The Down-plumage and Mouth-coloration of some Nestling Birds. *Brit. Birds Vol. 4* p. 241—242. 87.4, 88.1
- 93 Thayer, A. H. 82 : 11.57
1911. Concealing Coloration. *Auk N. S. Vol. 28* p. 146—148.
- 94 Thayer, Abbott H. 82 : 11.57
1911. Concealing-Coloration: A Demand for Investigation of my Tests of the Efficacy Power of Patterns. *Auk N. S. Vol. 28* p. 460—464.
- 95 Kincl, Jan. 82 : 11.69
1911. Badania nad regeneracya kości u ptaków. *Księga pamiątk. Józ. Nusbaum* p. 225—234. [Untersuchungen über die Knochenregeneration bei den Vögeln.] 86.5
- 96 Lanchester, F. W. 82 : 11.74
1909. The Flight of Birds. — I. The Mechanics of a Bird's Way in the Air. *Scient. Amer. Suppl.* Vol. 67 Pt. 1 p. 300—302, 316—317, 26 figg.
- 97 Beetham, Bentley. 82 : 11.74
1910/11. On the Positions Assumed by Birds in Flight. I. Starting. *Brit. Birds Vol. 4* p. 162—168, 5 figg. — II. Steering, slowing-up, and turning. p. 198—203, 6 figg. — III. Alighting. p. 350—356, 5 figg. — Note by F. W. HEADLEY. p. 231—232. — Unequal Wing-Strokes in Flight by A. W. SEABY. p. 232.
- 59098 Amans, P. 82 : 11.74
1911. Peut-on mettre en équations le vol par battements? *Bull. Acad. Sc. Lettr. Montpellier* 1911 p. 114—124.
- 99 Hermann, Ottó. 82 : 11.74
1911. „Aviatika“ és Ornithologia. — „Aviatik“ und Ornithologie. *Aquila T. 18* p. 1—8.
- 59100 Houssay, F., et A. Magnan. 82 : 11.74
1911. La surface alaire, les poids des muscles pectoraux et le régime alimentaire chez les Oiseaux carinates. *C. R. Acad. Sc. Paris T. 153* p. 893—895, 1 fig.
- 01 Mallock, A. 82 : 11.74
1911. The flight of Birds. *Nature London Vol. 85* p. 445—446, 1 fig. — Sailing-Flight of Birds, by F. W. HEADLEY, A. MALLOCK, EDWARD D. HEARN. p. 511—512, by B. BADEN-POWELL. Vol. 86 p. 9.
- 02 Thienemann, J. 82 : 11.74
1911. Untersuchungen über die Schnelligkeit des Vogelfluges. *Verh. Ges. deutsch. Nat. Ärzte Vers. 82* Tl. 2 Hälfte 1 p. 169—171. 84.2, 88.1, 89.1
- 03 Митрофановъ, П. И. Mitrophanow, P. I. 82 : 13
1898. Опыты надъ начальнымъ развитіемъ птицъ. [Etudes sur le premier développement des oiseaux.] (Раб. зоол. Лаб. Варшавск. Univ. — Trav. Lab. zool. Univ. Varsovie No. 19.) Труды Варшавск. Общ. Естеств. Прот. Отдѣл. Biol. Г. 9. — Мém. Soc. Nat. Varsovie C. R. Sect. biol. Ann. 9, 137 pp., 1 pl., 34 figg. 13.15, 2, 9, 86
- 59104 Туръ, Н. Я. Tur, I. 82 : 13
1902. Объ одномъ графическомъ методѣ сравнительнаго изученія птичьихъ зародышей. [Sur une méthode de l'étude comparative des embryons des oiseaux.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Biol. Г. 12. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 12, 3 pp.

- 59105 Митрофановъ, П. И. Mitrophanow, P. I. 82: 13.1
1897. О двойныхъ яйцахъ. [Sur les œufs doubles.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Прот. Отдѣл. Биол. Г. 8. — Мém. Soc. Nat. Varsovie C. R. Sect. biol. Ann. 8 No. 2 p. 18—20.
- 06 Митрофановъ, П. И. Mitrophanow, P. I. 82: 13.2
1897. Экспериментальныя наблюденія надъ начальнымъ развитіемъ птицъ. [Recherches expérimentales sur le premier développement des oiseaux.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Прот. Отдѣл. Биол. Г. 8. — Мém. Soc. Nat. Varsovie C. R. Sect. biol. Ann. 8 No. 1, 4 figg. 88.1
- 07 Митрофановъ, П. И. Mitrophanow, P. I. 82: 13.2
1901. Сравнительныя данныя относительно начального развитія птицъ. [Données comparatives sur le premier développement des oiseaux.] (Раб. зoot. Лаб. Варшавск. Унив. — Trav. Lab. zoot. Univ. Varsovie No. 23.) Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. Г. 11. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 11, 44 pp., 2 pls., 43 figg. 84.1, 2, 88.1
- 08 Митрофановъ, П. И. Mitrophanow, P. I. 82: 13.39
1898. Замѣтка о строеніи и образованіи желточного покрова на яйцахъ птицъ. [Note sur la structure et la formation de l'enveloppe vitelline des œufs des oiseaux.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Прот. Отдѣл. Биол. Г. 9. — Мém. Soc. Nat. Varsovie C. R. Sect. biol. Ann. 9, 23 pp., 8 figg. 85.1, 86, 88.1
- 09 Митрофановъ, П. И. Mitrophanow, P. I. 82: 13.9
1897. Наблюденія изъ области тератогеніи. [Recherches dans le domaine de la tératogénèse.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Прот. Отдѣл. Биол. Г. 8. — Мém. Soc. Nat. Varsovie C. R. Sect. biol. Ann. 8 No. 4 p. 17—21. — Замѣтка Г. Ф. Гольера по поводу П. И. Митрофанова: „Наблюденія изъ области тератогеніи.“ [Remarque par H. Goller. p. 22—23, 1 fig.
- 59110 Tur, Jan. 82: 13.9
1911. Badania dalsze nad wpływem promieni radu na rozwój zarodków ptasich. Księga pamiątn. Józ. Nusbaum p. 213—224. [Weitere Untersuchungen über den Einfluss des Radiums auf die Entwicklung der Vogelembryonen.] 84.1, 86
- 11 Jolly, J., et S. Levin. 82: 14
1911. Sur les modifications de poids des organes lymphoïdes à la suite du jeûne. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 320—323. [Atrophie remarquable (thymus, bourse de Fabricius) qui consiste dans une diminution des lymphocytes; oiseaux.] 14.33, 43, 46 84.1, 86.5
- 12 Lœr. 82: 14.12
1911. Vergleichende Untersuchungen über die Masse und Proportionalgewichte des Vogelherzens. Arch. ges. Physiol. Bd. 140 p. 293—324. 83.1, 3, 84.1, 86.5, 87.1, 2, 88.1, 9, 89.1, 7
- 13 Dal Piaz, A. M. 82: 14.12
1911. Ueber die Bestimmung des Grössenverhältnisses des Herzens bei den Vögeln. Berkeley, Cal., Hearst anat. Lab. 8°, 30 pp.
- 14 Pisskunoff, N. N. 82: 14.12
1911. Zur Frage nach den Ganglien in den Herzkammern von Vögeln. Vorläufige Mitteilung. Anat. Anz. Bd. 38 p. 394—395. 87.2, 88.1, 89.7
- 15 Juillet, Armand. 82: 14.2
1911. Observations comparatives sur les rapports du poumon et des sacs aériens chez les Oiseaux. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1330—1332. — Face ventrale du poumon des oiseaux et diaphragme. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 230—232. 14.24, 26, 83.1, 84.1, 2, 86.5, 87.1, 88.1, 89.7
- 59116 Beddard, Frank E. 82: 14.3
1911. On the Alimentary Tract of certain Birds and on the Mesenteric Relations of the Intestinal Loops. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 47—93, 20 figg. 14.34, 38 83.2, 3, 84.4, 85.2, 86, 87.1, 2, 88.1, 9—89.7

- 59117 Jolly, J. 82 : 14.3
1911. Sur les modifications histologiques de la bourse de Fabricius à la suite du jeûne. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 323—325. 86.5
- 18 Magnan, A. 82 : 14.33
1911. La surface digestive du ventricule succenturié et la musculature du gésier chez les Oiseaux. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 295—297, 1 fig. 84.1, 88.1
- 19 Magnan, A. 82 : 14.33
1911. Sur la variation inverse du ventricule succenturié et du gésier chez les Oiseaux. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1705—1707, 1 fig. 84.1, 88.1
- 20 Michalovsky, I. 82 : 14.33
1911. Zur Frage von der Entwicklung der sekretorischen Zelle des Drüsenmagens bei Vögeln. Anat. Anz. Bd. 39 p. 175—183, 5 figg. 86
- 21 Magnan, A. 82 : 14.34
1911. Influence du régime alimentaire sur le gros intestin et les cæcums des Oiseaux. C. R. Acad. Paris T. 152 p. 1506—1508, 1 fig. [Rapport de longueur de l'intestin à longueur du corps.] 84.1, 88.1
- 22 Magnan, A. 82 : 14.34
1911. La Surface totale de l'intestin chez les oiseaux. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 617—619. 83, 84, 86.5, 87, 88.1, 89
- 23 Magnan, A. 82 : 14.34
1911. Morphologie des caecums chez les Oiseaux en fonction du régime alimentaire. Ann. Sc. nat. Zool. (9) T. 14 p. 275—305, 123 figg. 83—84.4, 85.2, 86.5 87.1, 2, 4, 88.1, 9, 89.1, 7
- 24 Jolly, J. 82 : 14.35
1911. Sur l'involution de la bourse de FABRICIUS. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 564—567. 84.1, 86.5
- 59125 Jolly, J. 82 : 14.35
1911. Sur la fonction hématopoïétique de la bourse de FABRICIUS. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 498—500. [Formation de leucocytes granuleux et d'hématies pendant la seconde moitié de l'incubation; poulet.] 86
- 26 Osawa, Gakutaro. 82 : 14.35
1911. Ueber die Bursa Fabricii der Vögel. Mitt. med. Fak. Univ. Tokyo Bd. 9 p. 299—341, 4 Taf. 84.1, 86.5, 88.1, 89.1
- 27 Retterer, Éd., et Aug. Lelièvre. 82 : 14.35
1911. Nouvelles observations sur l'origine épithéliale des follicules clos tégumentaires. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 390—392. [Proctodaeum de dindon.] 86
- 28 Magnan, A. 82 : 14.36
1911. Le foie et sa variation en poids chez les oiseaux. Bull. Mus. Hist. nat. Paris Ann. 1911 p. 492—493. 83, 84, 86.5, 88.1, 89.1, 7
- 29 Magnan, [A], et [J.] de la Riboisière. 82 : 14.41
1911. Etude morphologique de la rate chez les Oiseaux. Ann. Sc. nat. Zool. (9) T. 13 p. 269—285, 2 figg. 83.1, 3, 4, 84.1—4, 85.2, 86.5, 87.2, 4, 88.1, 9, 89.1, 7
- 30 Jolly, J., et S. Levin. 82 : 14.43
1911. Sur les modifications histologiques du thymus à la suite du jeûne. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 374—377. [Fait disparaître substance corticale (disparition des lymphocytes).] 84.1, 86.5
- 31 Chappellier, A. 82 : 14.61
1911. Le canal de Wolff chez la femelle adulte des Oiseaux et principalement des Fringillidés. Bull. scient. France Belgique (7) T. 45 p. 149—168, 1 pl., 7 figg. 88.1
- 32 Magnan, A. 82 : 14.61
1911. Le poids des reins chez les oiseaux. Bull. Mus. Hist. nat. Paris Ann. 1911 p. 493—494. 83, 84, 86.5, 88.1, 89.1, 7
- 59133 Trawiński, Alfred. 82 : 14.64
1911. Przyczynek do anatomii i histologii pnia ptaków. Księga pamiątn.

- Józ. Nusbaum p. 113—117. [Beiträge zur Anatomie und Histologie des Penis der Vögel.] — Weitere Beiträge zur Anatomie und Histologie der männlichen Begattungsorgane der Vögel. Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911 Cl. Sc. math.-nat. B p. 78—84, 1 Taf. 84.1
- 59134 Picchi, Cecilia. 82 : 14.65
1911. On the persistence of the right ovary and its duct in birds. Brit. Birds Vol. 5 p. 45—49, 2 figg. 88.1, 89.1, 7
- 35 Retterer, Ed., et Aug. Lelièvre. 82 : 14.72
1911. Phénomènes cytologiques des tendons des Oiseaux en voie d'ossification. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 596—599. [Tendon ossifié constitué par tissu tendineux à cellules hypertrophiées et hyperplasiées et à fibres calcifiées. Zone périvasculaire à tissu osseux vrai.] 86
- 36 Brauer, A. 82 : 14.73
1911. Ueber die Bedeutung des Musculus ambiens für die Beugung der Zehen des Vogels. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 175—179, 1 fig. 84.1, 3, 4, 86, 87.2, 88.1, 9, 89.1
- 37 Paris, Paul. 82 : 14.77
1911. Aperçu sur l'anatomie comparée de la glande uropygienne des oiseaux. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 195—196. 83.2—4, 84.2—4, 86—87.2, 4, 88.9
- 38 Magnan, A. 82 : 14.73.7
1911. De la quantité de plumes chez les oiseaux carinés. Bull. Mus. Hist. nat. Paris Ann. 1911 p. 491—492. 83, 84.1, 4, 86, 5, 88.1, 89.1, 7
- 39 van Gehuchten, A., et L. Boule. 82 : 14.81
1908. Les noyaux extra- et périmédullaires des Oiseaux (Lobes accessoires de LACHÉ ou noyaux de HOFFMANN de KÖLLIKER. Névraxe Louvain T. 9 p. 293—312, 14 figg. 86
- 40 Frenkel, Bronislaus. 82 : 14.81
1911. Ein Beitrag zur Kenntnis der im Tectum opticum der Vögel entstehenden Bahnen. Anat. Anz. Bd. 40 p. 199—204, 4 figg. 86.5
- 59141 Blochmann, F., und Ebba von Husen. 82 : 14.84
1911. Ist der Pecten des Vogelauges ein Sinnesorgan? Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 150—156. [Kein Sinnesorgan; eine Blutgefäße führende Gliawucherung.]
- 42 Fritsch, Gustav. 82 : 14.84
1911. Der Ort des deutlichen Sehens in der Netzhaut der Vögel. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 245—270, 4 Taf. 86.5, 88.1, 89.7
- 43 Strong, R. M. 82 : 14.86
1911. On the olfactory organs and the sense of smell in Birds. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 619—658, 2 pls., 4 figg. [Morphology of peripheral and central olfactory apparatus. Experimental studies of sense of smell.] 83—84.4, 85.2, 86—87.2, 4, 88.1, 89.1, 7
- 44 von Lenhossék, M. 82 : 14.89
1911. Das Ganglion ciliare der Vögel. Arch. mikr. Anat. Bd. 76 p. 745—769, 28 figg. 84.1, 86.5
- 45 Robertson, John. 82 : 15
1910. Night Notes of some Birds. Glasgow Natural. Vol. 3 p. 22—25. 83.1, 3, 4, 84.1, 2, 86.5, 87.4, 88.1, 89.7
- 46 d'Arenberg, Ernest. 82 : 15
1911. Note sur l'immobilité dans le mimétisme défensif de l'oiseau. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 42—43. 15.7 88.1
- 47 Gengler, J. 82 : 15
1911. Naturwissenschaftliche Wegweiser. Sammlung gemeinverständlicher Darstellungen. Ser. d. Bd. 26. Das Liebesleben in der Vogelwelt. Stuttgart, Strecker & Schröder, 8°, 103 pp., 3 Taf., 31 figg. Mk. 1.20. 15.6, 8
- 59148 Grubbels, Franz. 82 : 15
1911. Drei Beiträge zu der Frage nach der Entwicklung biologischer Phänomene unseres Vogel Lebens. Journ. Ornith. Jahrg. 59 p. 241—258,

- [Instrumentale Aeusserrungen der Spechte, Schlag des Edelfinken; Kampfs-
spiele bei *Machetes pugnax*.] 15.6, 8 83.3, 87.2, 88.1 82: 15
- 59149 Meerwarth, H., und K. Soffel. 1911. Lebensbilder aus der Tierwelt. Bd. 6 Folge 2. Vögel 3. von Karl
Soffel. Leipzig, R. Voigtländer, 8°, VIII, 723 pp., 712 figg. Mk. 10.—
[Unter Mitwirkung einer Reihe von Autoren.] 15.2—4, 6, 8 82: 15
- 50 de Poncius. 1911. Quelques remarques sur les oiseaux d'eau en 1911. Rev. franç.
Ornithol. Ann. 3 p. 134—135. 15.4, 83.3, 84.1, 2, 4 82: 15
- 51 Weigold, Hugo. 1911. II. Jahresbericht der Vogelwarte der kgl. biologischen Anstalt auf
Helgoland. Journ. Ornith. 1911 Sonderheft, 216 pp., 1 Taf. 15.2, 4
83.1, 3, 4, 84.1—4, 86.5, 87.2, 4, 88.1, 9, 89.1, 7 82: 15.2
- 52 Paterson, John. 1910. The Return of Summer-Birds to the „Clyde“ Area 1911. Glas-
gow Natural. Vol. 3 p. 92—95. 83.1, 2, 84.2, 87.4, 88.1, 9 82: 15.2
- 53 Pittet, Léon. 1910. L'ornithophénologie et les résultats obtenus en marquant les oi-
seaux migrants. Bull. Soc. fribourg. Sc. nat. Vol. 18 p. 29—36. 83.2, 3, 4, 86.5, 87.4, 88.1 82: 15.2
- 54 . . . 1911. Külföldi munkálatok a madárjelölés terén. Ausländische Ar-
beiten auf dem Gebiete der Vogelmarkierungen. Aquila T. 18 p. 362—
366. 82: 15.2
- 55 . . . 1911. Recovery of Marked Birds. Brit. Birds Vol. 4 p. 240—241, 279
—280, 335—336; Vol. 5 p. 56—58, 126—128, 163—164, 186—188.
83.3—84.3, 88.1, 89.1, 7 82: 15.2
- 59156 Alexander, H. G. 1911. Mapping Migratory Birds. Brit. Birds Vol. 5 p. 103—105. 88.1 82: 15.2
- 57 de Chapel, F. 1911. Notes sur les départs, arrivées ou passages des oiseaux migrants
(1910—1911). Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 167—169. 83.3, 4, 86.5, 87.2, 4, 88.1, 9, 89.1 82: 15.2
- 58 Cooke, Wells. 1911. The Migratory Movements of Birds in Relation to the Weather.
Yearbook U. S. Dept. Agric. 1910 p. 379—390, 1 fig. 82: 15.2
- 59 Ekama, H. 1911. Az 1910. évi madárvonulás Hollandiában. — Der Vogelzug in
Holland im Jahre 1910. V. Aquila T. 18 p. 401—403. 83.3, 4, 87.4, 89.1 82: 15.2
- 60 Forbin, V. 1911. Les oiseaux migrants. La Nature Paris Ann. 39 Sem. 2 p. 241
—247, 9 figg. 82: 15.2
- 61 Franz, V. 1911. Vom Vogelzug. Himmel und Erde Jahrg. 23 p. 241—251, 7 figg. 82: 15.2
- 62 Hegyföky, Kabos. 1911. Az 1910. évi tavaszi madárvonulás és az idő jánása. — Der Vogel-
zug und die Witterung im Frühling des Jahres 1910. Aquila T. 18 p. 135
—140. 83.1—4, 86.5, 87.2, 4, 88.1, 9 82: 15.2
- 63 Johansson, Osc. V. 1911. Aus G. G. HALLSTROMS hinterlassenen Papieren. I. Berechnungen
von Daten über phänologische Erscheinungen und dem Auf- und Zugang
der Gewässer. Bidr. Känned. Finl. Nat. Folk. Häft 72 No. 2, 24 pp.
[Vogelzug.] 83.2, 84.1, 2, 87.4, 88.1 82: 15.2
- 59164 Knauer, Friedrich. 1911. Die Kennzeichnung verschiedener Wandervögel im Dienste der
1. XI. 1911. 82: 15.2

- Erforschung des Vogelzuges. Prometheus Jahrg. 22 p. 217—220, 230—233, 247—251, 6 figg. 82 : 15.2
- 59165 Lambrecht, Kálmán. 1911. A madárvonulás Magyarországon az 1910. év tavaszán. A Magyar Kir. Ornithologiai Központ XVII. évi jelentése. — Der Vogelsug in Ungarn im Frühjahr 1910. XVII. Jahresbericht der königl. ungar. Ornithologischen Centrale. Aquila T. 18 p. 9—134. 83.1—84.4, 86.5, 87.2.4, 88.1.9, 89.1
- 66 Lamoureux, Eugène. 1911. L'arrivée prématurée, à l'automne 1910, de quelques oiseaux de passage dans la Sarthe. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 93—94. 86.5, 88.1 82 : 15.2
- 67 Lühe, M. 1911. Frühjahrsvogelzug 1911 in Ostpreussen. Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg Jahrg. 52 p. 228—229. [Späte Rückkehr der Störche. 188.4] 82 : 15.2
- 68 MacKay, A. H. 1911. Report of the Botanical Club of Canada for 1910. Proc. R. Soc. Canada (3) Vol. 4 p. CXI—CXXIX, 1 fig. [Phenochrons. Birds.] 84.1, 88.1—9 82 : 15.2
- 69 Magrath, H. A. F. 1911. Land-birds seen on Board-ship between London and Port Said. Brit. Birds Vol. 4 p. 242—245. 86, 88.1.9, 89.1 82 : 15.2
- 70 Noggler, Josef. 1911. Ankunfts- und Abzugsdaten aus Mariahof 1910. Ornith. Jahrb. Jahrg. 22 p. 152—154. 83.1—84.2.4, 86.5, 87.2.4, 88.1.9—89.7 82 : 15.2
- 71 Paschtschenko, Sergej. 1911. Madárvonulási adatok Jaroslawból. — Vogelzugsdaten aus Jaroslaw. Aquila T. 18 p. 403—404. 83.2.3, 84.1.2, 87.2.4, 88.1.9, 89.1 82 : 15.2
- 59172 Schenk, Jakab. 1911. Jelentés az 1911. évi madárjelölésekről. — Bericht über die Vogelmarkierungen im Jahre 1911. Aquila T. 18 p. 326—356. 83.1.3.4, 84.1—3, 87.2.4, 88.1.9, 89.1.7 82 : 15.2
- 73 Snouckaert v. Schauburg, R. 1911. Madárvonulási adatok és jegyzetek Neerlangbroeckből. — Vogelzugsdaten und Notizen aus Neerlangbroeck. III. Aquila T. 18 p. 367—376. 83.1.3.4, 84.1.2.4, 86.5, 87.2.4, 88.1.9, 89.1.7 82 : 15.2
- 74 Stresemann, Erwin. 1911. Bericht über die Vogelmarkierungen in Bayern im Jahre 1910. Verh. ornith. Ges. Bayern Bd. 10 p. 131—144. (43.31, 32) 83.4, 84.2 82 : 15.2
- 75 Thienemann, [J.] 1911. Neue Ergebnisse des Ringversuches. Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg Jahrg. 52 p. 228. 83.4, 84.2, 88.1 82 : 15.2
- 76 Thomson, A. Landsborough. 1911. Recovery of Marked Birds (Aberdeen University). Brit. Birds Vol. 5 p. 98—102, 129—130. 83.3, 84.1.2.4, 88.1 82 : 15.2
- 77 Thomson, A. Landsborough. 1911. The Possibilities of Bird-Marking, with special reference to the Aberdeen University Bird-Migration Inquiry. Proc. R. phys. Soc. Edinburgh Vol. 18 p. 204—218, 1 fig. 83.3.4, 84.1.2.4, 88.1 82 : 15.2
- 78 Ticehurst, N. F. 1911. The recent Remarkable Migration Phenomena. Brit. Birds Vol. 4 p. 361—362. 83.3, 88.1 82 : 15.2
- 79 Tinker, A. D. 1911. Observations on the Spring Migration (1910) at Ann Arbor, Michigan. Wilson Bull. Vol. 23 p. 28—34. 83.1.3.4, 84.1.2.4, 86.5, 87.2.4, 88.1.6.9, 89.1 82 : 15.2
- 59180 Witherby, H. F. 1911. The "British Birds" Marking Scheme. Progress for 1911 and some Results. Brit. Birds Vol. 5 p. 158—162. 83.1.3.4, 84.1—4, 86.5, 87.2.4, 88.1.9, 89.1.7 82 : 15.2

- 59181 Порчинский, I. A. Portchinsky, I. 82 : 15.3
 1907/11. Большой желудочный оводъ лошади. (*Gastrophilus intestinalis* De). Сельскохозяйственная монографія. Труды Бюро Энтом. учен. Ком. Минист. Земледѣлія Т. 7 No. 1, 96 pp., 3 Табл., 11 figg. — Trav. Bur. entom. Com. scient. Minist. Agric. St.-Petersbourg T. 7 No. 1, 96 pp., 3 pls., 11 figg. [*Gastrophilus intestinalis* De. Monographie. Oiseaux destructeurs]
- 82 Csörgey, Titus. 82 : 15.3
 1911. A köpetgyűjtő hálóról. — Netz zum Gewöllesammeln. Aquila T. 18 p. 190—193, 1 fig.
- 83 Martin, René. 82 : 15.3
 1911. Sur les oiseaux qui se nourrissent de libellules. (2e note). Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 3—6. — (3e note). p. 97—99.
 83.1, 3—84.2, 4, 86, 87.2, 4, 88—89.7
- 84 Pocock, R. I. 82 : 15.3
 1911. The Distastefulness of *Anosia plexippus*. Nature London Vol. 87 p. 484—485. — by A. M. BANTA. Vol. 89 p. 242—243.
- 85 Hugues, Albert. 82 : 15.4
 1911. Notes ornithologiques pour le Gard. Dates d'arrivée d'oiseaux dans le Gard. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 26. 86, 87.4, 88.1, 9
- 86 Thielemann, R. 82 : 15.5
 1911. Nachbarliche Beziehungen in der brütenden Vogelwelt unseres Vaterlandes. Verh. ornith. Ges. Bayern Bd. 10 p. 103—108.
 83.4, 84.1, 86.5, 87.2, 88.1, 9, 89.1
- 87 Bunyard, P. F. 82 : 15.6
 1911. Birds Eggs. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 44—45.
 83.3, 84.2, 88.1
- 59188 Herrick, Francis H. 82 : 15.6
 1911. Nests and Nest-building in Birds: Part I. Journ. animal Behav. Vol. 1 p. 159—192, 10 figg.
- 89 de La Rochefoucauld, P. 82 : 15.6
 1911. Réponse à la question relative à l'âge auquel un oiseau mâle est capable de féconder. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 16.
 84.2, 88.1, 89
- 90 Sheldon, W. G. 82 : 15.6
 1911. Notes on the Breeding Habits of some of our Winter Migrants in the Swedish Provinces of Jemtland and Lapland. Brit. Birds Vol. 5 p. 150—157.
 88.1, 89.1, 7
- 91 Alexander, C. J., and H. G. Alexander. 82 : 15.8
 1911. Further Observations on the Song-periods of Birds. Brit. Birds Vol. 4 p. 274—278. 83.1, 3, 84.4, 86.5, 87.2, 4, 88.1, 9
- 92 Andersen, Johannes C. 82 : 15.8
 1909/11. New Zealand Bird-song. Trans. New Zealand Inst. Vol. 41 p. 422—428. — Vol. 43 p. 656—669. 83.1, 3, 84.1, 2, 87.1, 88.1
- 93 Bulman, G. W. 82 : 15.8
 1911. How young Birds learn to sing. Knowledge Vol. 34 p. 86.
 88.1
- 94 Gröbbels, Franz. 82 : 15.8
 1911. Gesang und Nachahmung. Verh. ornith. Ges. Bayern Bd. 10 p. 108—116. 87.2, 88.1, 89.1
- 95 Raspail, Xavier. 82 : 15.8
 1911. Sur le mutisme de quelques oiseaux pendant la reproduction en 1910. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 73—76. 88.1
- 96 Zollinger, Hrch. 82 : 16.1
 1909. Die Nützlichkeit der Vögel für die Land- und Forstwirtschaft. Schweiz. landwirtschaft. Zeitschr. Jahrg. 37 p. 1096—1098.
- 59197 . . . 82 : 16.1
 1911. Nemzetközi madárvédelem. — Internationaler Vogelschutz. Aquila T. 18 p. 405—410.

- 59198 82 : 16.1
1911. Nesting Sites for Birds. Knowledge Vol. 34 p. 98, 7 figg. — The Encouragement of Insect eating Birds. p. 99, 4 figg.
- 99 de Chapel, F. 82 : 16.1
1911. Sur le projet d'organisation pour la protection des oiseaux présenté par M. MENEGAUX. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 196—197.
- 59200 Crafts, H. A. 82 : 16.1
1910. Economic Value of Wild Bird. Scient. Amer. Vol. 103 p. 160, 168, 5 figg.
- 01 Csörgey, Titus. 82 : 16.1
1911. Gyakorlati madárvédelmünk 1909—11-ben. — Der praktische Vogelschutz in Ungarn in den Jahren 1909—11. Aquila T. 18 p. 212—242, 9 figg. 83.3, 86.5, 87.2, 88.1, 9, 89.7
- 02 Eckardt, Wilh. R. 82 : 16.1
1911. Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der modernen Vogelschutzbestrebungen. Prometheus Jahrg. 22 p. 801—806, 3 figg.
- 03 Eifrig, G. 82 : 16.1
1911. Bird Protection in Foreign Lands. Auk N. S. Vol. 28 p. 453—459.
- 04 Hennicke, Carl R. 82 : 16.1
1911. Naturwissenschaftliche Wegweiser. Sammlung gemeinverständlicher Darstellungen. Ser. A. Bd. 27. Vogelschutzbuch. Stuttgart, Strecker & Schröder, 8°, 126 pp., 8 Taf., 60 figg. Mk. 1.20.
- 05 Lühe, M. 82 : 16.1
1911. Entfestigung und Vogelschutz. Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg Jahrg. 52 p. 46—49, Diskuss. p. 49—50.
- 06 Menegaux, A. 82 : 16.1
1911. La protection des oiseaux et l'industrie plumassière. Bull. Soc. philomath. Paris (10) T. 3 p. 9—28.
- 59207 Menegaux, A. 82 : 16.1
1911. La protection rationnelle des oiseaux. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 106—111.
- 08 Tóth v. Vértess, Emerich. 82 : 16.1
1911. A madárvédelem hasznáról. — Vom Nutzen des Vogelschutzes. Aquila T. 18 p. 325.
- 09 Jolly, J. 82 : 18.5
1911. Sur la fonction hématopoiétique de la rate pendant la période embryonnaire chez les Oiseaux. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 259—261. 86
- 10 Magnan, A. 82 : 18.5
1911. Recherches sur les dimensions des globules sanguins chez les oiseaux. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 495—496. 83.1, 3, 4, 84.1, 4, 86.5, 88.1, 89.1, 7
- 11 Venzlaff, Wilhelm. 82 : 18.5
1911. Ueber Genosis und Morphologie der roten Blutkörperchen der Vögel. Arch. mikr. Anat. Bd. 77 Abt. 1 p. 377—432, 1 Taf., 3 figg. [Auch Leukozytenentwicklung.] 83.1, 3—84.2, 4—87.1, 88.1, 89.1, 7
- 12 Regalia, E. 84 (1183)
1902. Sette uccelli pliocenici del Pisano e del Valdarno superiore. Palaeontogr. Ital. Vol. 8 p. 219—238, 1 tav. [*Colymbus portisi* n. sp.] 84.3, 4, 88.1, 89.1
- 13 Miller, Lyle Holmes. 82 (119)
1911. Avifauna of the Pleistocene Cave Deposits of California. Univ. California Public. Geol. Vol. 6 p. 385—400. [3 nn. spp. in: *Catharista*, *Gymnagyps*, *Bubo*.] 84.1, 86, 87.2, 88.1, 89.1, 7
- 59214 Miller, Lyle Holmes. 82 (119)
1911. Additions to the Avifauna of the Pleistocene Deposits at Fossil Lake, Oregon. Univ. California Public. Geol. Vol. 6 p. 79—87, 3 figg. [*Aeschmophorus lucasi* n. sp.] 84.1, 4, 89.1

- 59215 Ternier, Louis. 82 : 19
 1911. A propos de captures d'oiseaux rares. *Rev. franç. Ornithol. Ann.*
 3 p. 2—3. [Incertitude sur l'origine de la volaille trouvée sur les mar-
 chés.]
- 16 Ticehurst, Claud B. 82 (26)
 1911. On the Birds noticed during a Voyage to Alexandria. *Ibis* (9)
 Vol. 5 p. 741—747. [At sea and at ports of call.]
 (26.1,2) 84.2, 88.1,9, 89.1
- 17 Bedford, Mary. 82 (4)
 1911. Nine Days on Grimsey and the North-east Coast of Iceland. *Ibis*
 (9) Vol. 5 p. 1—10, 4 figg. (41.21, 491) 83.3, 84.1,2,4, 88.1
- 18 Hony, G. B. 82 (405)
 1911. Notes of a Naturalist in the Mediterranean. *Knowledge* Vol. 34
 p. 296. [Bird life round the Mediterranean].
 (45.3,82, 46.8, 495, 56.43, 62) 83.3,4, 86.5, 88.1,9, 89.1
- 19 Rintoul, Leonora Jeffrey, and Evelyn V. Baxter. 82 (41)
 1911. Report on Scottish Ornithology in 1910. *Ann. Scott. nat. Hist.*
 1911 p. 133—149, 194—210. 15.2,4, 83.1,3—84.2,4, 88.1,9, 89.1
- 20 Clarke, Wm. Eagle. 82 (41.11)
 1910. The Birds of Fair Isle — V. Report on Observations Made During the
 Year 1909. *Ann. Scott. nat. Hist.* 1910 p. 65—67. 83.3, 84.1, 88.1
- 21 Clyne, Robert. 82 (41.16)
 1911. Observations on the Rock-breeding Birds of the Butt of Lewis,
 1910. *Ann. Scott. nat. Hist.* 1911 p. 65—70.
 83.3, 84.1—3, 86.5, 88.1
- 22 Baxter, Evelyn V., and Leonora Jeffrey Rintoul. 82 (41.33)
 1911. Bird Notes from the Isle of May—Autumn 1910. *Ann. Scott. nat.*
Hist. 1911 p. 1—6. 83.3, 84.2,4, 86.5, 87.2, 88.1, 89.1,7
- 59223 Robertson, John. 82 (41.41)
 1910. The Birds of East Renfrewshire. *Glasgow Natural. Vol. 3* p. 41
 —59. 83.1,3—84.4, 86.5, 87.4, 88.1,9—89.7
- 24 Rennie, William. 82 (41.41)
 1911. Notes on the Birds frequenting Elder Park, Govan. *Trans. nat.*
Hist. Soc. Glasgow Vol. 8 p. 209—218. 83.3, 84.2, 88.1,9, 89.1
- 25 Wilson, Robert W. S. 82 (41.42)
 1911. Autumn and Winter Bird-Life of the Fairlie Shore. *Trans. nat.*
Hist. Soc. Glasgow Vol. 8 p. 173—185.
 83.1,3—84.4, 86.5, 88.1,9—89.7
- 26 Wilson, R. W. S., and H. W. Wilson. 82 (41.49)
 1911. A Visit to Castle Loch, Mochrum. *Glasgow Natural. Vol. 4* p. 1
 —4, 1 pl. [Birds.] 84.1—4, 88.1
- 27 Barrington, R. M. 82 (41.5)
 1911. The Great Rush of Birds on the Night of March 29th—30th, as
 observed in Ireland. *Irish Natural. Vol. 20* p. 97—110, 1 map.
 (41.88—91) 83.1,3,4, 84.1—3, 88.1, 89.7
- 28 Thorpe, D. Losh, and Linnaeus E. Hope. 82 (42)
 1911. Natural History Record Bureau (1910): The Museum, Carlisle.
Zoologist (4) Vol. 15 p. 226—234. [Bird notes.]
 83.3, 84.1—4, 86, 87.2,4, 88.1,9, 89.1,7
- 29 Nichols, J. B. 82 (42.25)
 1911. Rare Birds in Sussex. *Brit. Birds* Vol. 5 p. 49—50.
 83.3, 84.1,2, 88.1
- 30 Smith, D. Munro. 82 (42.41)
 1911. Notes on a Few Birds of the District. *Proc. Bristol Nat. Soc.* (4)
 Vol. 3 p. 26—27. 84.1, 88.1
- 31 Masefield, John R. B. 82 (42.46)
 1911. Rare Birds in Staffordshire. *Brit. Birds* Vol. 5 p. 22.
 83.3, 84.1,2,4, 86, 88.1, 89.1,7
- 59232 Gurney, J. H. 82 (42.61)
 1911. Ornithological Report for Norfolk (1910). *Zoologist* (4) Vol. 15 p.

- 161—175, 1 pl. [Birds observed in successive months. Plumage varieties. Food of Starling. Swan and Goose hybrid. Tern settlement.]
83.1—4, 84.1, 2, 4, 86, 5, 87.2, 4, 88.1, 9, 89.1, 7
- 59233 Charlton, J. M. 82 (42.82)
1911/12. The Birds of that Portion of the Northeast Coast between Tyne-mouth and Seaton Sluice, Northumberland. *Zoologist* (4) Vol. 15 p. 121—131, 213—218, 305—313, 375—380, 1 pl., 1 map. — Vol. 16 p. 21—28, 140—146. 83.1—84.4, 86, 5, 87.2, 4, 88.1, 9, 89.1, 7
- 84 Hesse, Erich. 82 (43)
1911. Beobachtungen und Aufzeichnungen während des Jahres 1910. *Journ. Ornith. Jahrg.* 59 p. 361—383, 1 fig. (43.15, 21)
83.2—84.2, 4, 87.2, 4, 88.1, 9—89.7
- 35 Thienemann, J. 82 (43.11)
1911. X. Jahresbericht (1910) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. *Journ. Ornith. Jahrg.* 59 p. 620—707.
83—84.2, 4, 86, 5, 87.2, 4, 88.1, 9, 89.1, 7
- 36 Tischler, F. 82 (43.11)
1911. Ostpreussische Charaktervögel. *Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte* 82. Vers. Tl. 2 Hälfte 1 p. 154—158. 83.3—84.4, 86, 88.1, 9—89.7
- 37 Hammling, J., und K. Schulz. 82 (42.13)
1911. Beobachtungen aus der Umgegend von Posen. *Journ. Ornith. Jahrg.* 59 p. 384—433, 529—591.
83.1—84.2, 4, 86, 5, 87.2, 4, 88.1, 9—89.7
- 38 Stolz, J. W. 82 (43.14)
1911. Ueber die Vogelwelt der preussischen Oberlausitz in den letzten zwölf Jahren. *Abh. nat. Ges. Görlitz Bd.* 27 p. 1—71, 2 Taf., 7 Kart.
83.1—84.4, 86, 5, 87.2, 88.1, 9, 89.1, 7
- 59239 Ries, A. 82 (43.31)
1911. Vogelzüge und Vogelleben in der Bamberger Landschaft. *Verh. ornith. Ges. Bayern Bd.* 10 p. 41—103.
15.2, 4 83.1, 3, 4, 86, 5, 87.2, 4, 88.1, 9, 89.1, 7
- 40 Schnorr von Carolsfeld, E. 82 (43.36)
1911. Ornithologische Beobachtungen 1909. *Verh. ornith. Ges. Bayern Bd.* 10 p. 120—126. 84.1, 2, 87.2, 88.1
- 41 Fischer, Anton. 82 (43.37)
1911. Die Brutperiode der Lechvögel des Jahres 1910. *Verh. ornith. Ges. Bayern Bd.* 10 p. 126—129. 83.3, 4, 84.1, 2
- 42 Fischer, Anton. 82 (43.43)
1911. Ein Besuch der „Weideninsel Grün“ im Mai. *Verh. ornith. Ges. Bayern Bd.* 10 p. 116—119. 83.1, 3, 4, 84.1, 86, 5, 88.1, 9—89.7
- 43 Detmers, Erwin. 82 (43.53)
1911/12. Studien zur Avifauna der Emslande. *Journ. Ornith. Jahrg.* 59 p. 434—503, 1 pl. — *Jahrg.* 60 p. 1—68.
83.1—84.4, 86, 5, 87.2, 4, 88.1, 9—89.7
- 44 Behrens, K. 82 (43.56)
1911. Aus der Vogelwelt. *Ber. naturw. Ver. Bielefeld 1909/10* p. 74—78. 83.4—84.2, 4, 88.1, 89.1
- 45 Schmidt, Heinrich. 82 (43.56)
1911. Ornithologische Mitteilungen über Hamm für 1910. 39. Jahresber. westfäl. Prov.-Ver. zool. Sekt. p. 59—60. 83 3, 88.1, 9
- 46 von Boxberger, Leo. 82 (43.58)
1911. Ornith. Marburgensis. Die Brutvögel der Umgebung von Marburg a. L. *Ornith. Jahrb. Jahrg.* 22 p. 81—118.
83.3, 4, 84.4, 86, 5, 87.2, 4, 88.1, 9, 89.1, 7
- 59247 Plaz, Joseph. 82 (43.63)
1911. Ornithologische Beobachtungen aus Salzburg und aus dem Salzbürgischen. *Ornith. Jahrb. Jahrg.* 22 p. 118—140, 161—176.
83.1—84.2, 86, 5, 87.2, 4, 88.1, 9—89.7

- 59248 Tratz, Eduard Paul. 82 (43.64)
1911. Erbeutung seltener Vogelarten Tirols. Ornith. Jahrb. Jahrg. 22
p. 65. [*Sylvia hortensis*, *Lanius senator*, *Picoides tridactylus alpinus*.]
87.2, 88.1
- 49 Rössler, E. 82 (43.9)
1911. Selidba ptica u Hrvatskoj i Slavoniji god. 1909. — Der Vogelzug
in Kroatien u. Slavonien im J. 1909. Glasnik hrvatsk. narosl. Društva
God. 23 Svez. 1/2 Suppl., 111 pp.
(43.93,94) 83.3—84.2, 86.5, 87.4, 88.1,9, 89.1
- 50 Szomjas, Gusztav. 82 (43.91)
1911. *Buteo ferox* (Gm.) a Hortobágyon és egyéb megfigyelések. — *Buteo*
ferox (Gm.) im Hortobágy und andere Beobachtungen. Aquila T. 18 p.
392—394. 83.3, 84.1, 88.1, 89.1
- 51 Schenk, Jakab. 82 (43.91)
1911. Első kutatás. Tervezet a dabas úrböi homok, homokerdő, szikes
mocsárterületek tanulmányozására. — Die erste Forschung. Plan zur
Durchforschung des Sand-, Sandwald-, Saliter- und Sumpfgebietes von
Dabas-Úrbő. Aquila T. 18 p. 417—421.
83.1,3,4, 84.1,2,4, 86.5, 88.1,9, 89.1
- 52 Heyder, Richard. 82 (43.92)
1911. [Vögel aus Siebenbürgen.] Aquila T. 18 p. 411—412.
- 53 Menesdorfer, Gusztáv. 82 (43.95)
1911. Madártani megfigyelések Sarajevóban és környékén. — Ornitholo-
gische Beobachtungen in Sarajevo und Umgebung. Aquila T. 18 p. 404.
83.1,3,4, 84.1,2,4, 86, 87.2,4, 88.1,9—89.7
- 54 de Chapel, F. 82 (44)
1911. Liste des oiseaux rares ou de passage irrégulier observés dans le
midi de la France. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 97
—100. 83.2—84.4, 86, 87.2,4, 88.1,9, 89.1
- 59255 Paris, Paul. 82 (44)
1911. Notes sur quelques oiseaux observés en France. Rev. franç. Or-
nith. Ann. 3 p. 36—41, 52—55, 90—92.
(44.22,33,42,43,47,48,51,55,77,89,92, 45.9,99)
83.1—3, 84.1—3, 86, 87.2,4, 88.1,9—89.7
- 56 Hemery, René. 82 (41.12)
1911. Notes de chasses ornithologiques. (Séjour à l'île Bréhat (Côtes-du-
Nord), avril, mai, juin 1911). Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France Nantes
(3) T. 1 p. 195—200. 83.1,3, 84.1—4, 88.1, 89.1
- 57 Magaud d'Aubusson. 82 (44.14)
1911. Excursions ornithologiques sur les côtes de Bretagne. Bull. Soc.
nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 717—725, 753—763.
83.1,3—84.4, 88.1,9
- 58 Magaud d'Aubusson. 82 (44.26)
1911. Liste raisonnée des échassiers et palmipèdes observés dans la
baie de Somme et sur les côtes de Picardie. Rev. franç. Ornith. Ann. 3
p. 62—77, 84—87, 100—102, 119—123. 83.1—84.4
- 59 Van Kampen, Ch. 82 (44.26)
1911. Nouvelle liste d'oiseaux tués dans le département de la Somme.
Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 200—201.
83.2—4, 84.2,4, 87.2, 89.1
- 60 Delmas, A. 82 (44.74)
1911/12. Catalogue des oiseaux observés dans l'Aveyron. Rev. franç.
Ornithol. Ann. 3 p. 151—156, 186—189, 201—206, 212—218.
83.2—84.4, 86.5, 87.2,4, 88.1,9—89.7
- 61 Hugues, Albert. 82 (44.83)
1911. Notes ornithologiques sur le département du Gard. Rev. franç.
Ornith. Ann. 3 p. 51—52. 83.2, 88.1,9
- 59262 Picchi, Cecilia. 82 (45)
1911. *Chettusia gregaria* (PALL.), *Geocichla sibirica* (PALL.) et *C. varia* (PALL.)
capturées récemment en Italie. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 181—185,
(45.4—6) 83.3, 88.1
1. XI. 1911.

- 59263 Pálos, Ede. 82 (45.73)
1911. Capri sziget kis madarai. — Die kleinen Vögel der Insel Capri. *Aquila* T. 18 p. 321—324. 86,5, 88.1,9
- 64 Jourdain, Francis C. R. 82 (45.99)
1911/12. Notes on the Ornithology of Corsica. Pt. I. Ibis (9) Vol. 5 p. 189—208. — Pt. II. p. 437—458, 2 figg. — Pt. III. Vol. 6 p. 63—82. — Pt. IV. p. 314—332. 83.1—84.4, 86,5, 87.2,4, 88.1,9—89.7
- 65 Suomalainen, E. W. 82 (47.1)
1908. Kallaveden seudun linnusto Topografinen tutkielma. *Acta Soc. Fauna Flora fennica* T. 31 No. 5, 150 pp., 1 Kart. [Ueber die Vogelfauna der Umgebung des Kallavesi-Sees im nördlichen Savo (Savolaks), Finnland.] 83.2—84.4, 86,5, 87.2,4, 88.1,9—89.7
- 66 Suomalainen, E. W. 82 (47.1)
1910. Kertomus retkestä Enontekiön-Lappiin kesällä 1909. *Meddel. Soc. Fauna Flora fennica* Häft 36 p. 30—35, 211—213. [Ornithologische Reise nach Lapponia enontekiensis im Sommer 1909.] 83.3, 84.1,2,4, 86, 88.1, 89.1,7
- 67 Montell, Justus. 82 (47.1)
1910. Nagra nykomlingar till finska Lapplands fågelfauna. *Meddel. Soc. Fauna Flora fennica* Häft 36 p. 56—60. 83.3, 84.4, 87.2, 88.1, 89.1,7
- 68 Stoll, F. E. 82 (47.4)
1911. Ornithologie. *Arb. nat. Ver. Riga N. F.* Heft 13 p. 35—52, 1 Taf. 83.1,3—84.2,4, 86,5, 87.2,4, 88.1,9, 89.1
- 69 Теплоуховъ, С. А. Теллouchoff, S. 82 (47.8)
1911. Материалы по орнитофаунѣ Пермской губернии. (Сѣверная часть Чердынскаго уѣзда верховья р. р. Колвы и Печоры съ Уньей). *Протои. Востѣд. Общ. Естеств. Базанск. Univ.* — *Prot. Séances Soc. Nat. Univ. Kasan* Прилож. Suppl. No. 266, 45 pp. [Materialien zur Ornithofauna des Permschen Gouvernements.] 83.1—84.2,4, 86,5, 87.2,4, 88.1,9, 89.1,7
- 59270 Winge, Herluf. 82 (48.9)
1911. Fuglene ved de danske Fyr i 1909. 27de Aarsberetning om danske Fugle. *Vidensk. Meddel. nat. Foren. Kjøbenhavn* (7) Aarg. 2 p. 87—168, 1 Kart. 83.3, 84.1,2,4, 87.2,4, 88.1, 89.1
- 71 Greppin, L. 82 (494)
1911. Ueber die Avifauna auf den Höhen der Weissensteinkette. *Mitt. nat. Ges. Solothurn* Heft 4 p. 67—119. — Anhang zur Avifauna der Weissensteinhöhen. p. 207—209. 15.4 83.1,3, 86,5, 87.2,4, 88.1—89.7
- 72 Fischer-Sigwart, H. 82 (494)
1911. Das Wauwylermoos. Zofingen, Joh. Fehlmann, 12^o, 39 pp. [Vögel.] 83.2—84.1, 86,5, 87.4, 88.1,9—89.7
- 73 Fischer-Sigwart, H. 82 (494)
1911. Ornithologische Beobachtungen aus dem Birseck. Nach den Aufzeichnungen des † Pfarrers Fridolin Schmidlin in Pfeffingen. (Schluss). *Tätigkeitsber. nat. Ges. Baselland* 1907—1911 p. 3—45. 15.2,4,6 83.1,3—84.1, 86,5, 88.1
- 74 Hangartner, Fritz. 82 (494)
1911. Erfahrungen und Beobachtungen in der toggenburgischen Vogelwelt. Vortrag gehalten den 30. November 1910 in der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Wattwil. *Jahrb. St. Gall. nat. Ges.* 1910 p. 198—219. 83.3—84.1, 86,5, 87.2,4, 88.1,9—89.7
- 75 Kłaptocz, Adalbert. 82 (496)
1911. Ornithologisches aus Nordalbanien. *Ornith. Jahrb. Jahrg.* 22 p. 46—51. 83.3,4, 84.2,3, 86,5, 87.2,4, 88.1,9—89.7
- 59276 von Dombrowski, Robert. 82 (498)
1911. Ornithologiae. Die Vogelwelt Rumäniens systematisch und bio-

- logisch-geographisch beschrieben. *Bul. Soc. Științ. București* An. 20 p. 95—240, 329—432, 545—572.
15.2.,4.,6 83.1—84.4, 86.5, 87.2.,4, 88.1.,9, 89.1.,7
- 59277 Jones, K. H. 82 (51.1)
1911. On some Birds observed in the Vicinity of Wei Hai Wei, North-East China. *Ibis* (9) Vol. 5 p. 657—695.
83.1.,3—84.4, 86.,5, 87.2.,4, 88.1.,9—89.7
- 78 Krohn, H. 82 (51.5)
1911. SVEN HEDINS Vögel und die vertikale Verbreitung der Vögel. *Prometheus Jahrg.* 22 p. 138—136.
- 79 Sarudny, N. 82 (55)
1911. Verzeichnis der Vögel Persiens. *Journ. Ornith. Jahrg.* 59 p. 185—241. [4 nn. spp. in: *Periparus*, *Acrocephalus*, *Agrobates*, *Porphyrus*.]
83.1—84.4, 86.,5, 87.2.,4, 88.1.,9—89.7
- 80 Victor, P. F. M. 82 (56.9)
1911. Ornithophaenologiai adatok Latrunból. — Ornithophaenologische Daten aus Latrun. *Aquila* T. 18 p. 400.
83.2—.,4, 84.1, 86, 88.1.,9, 89.1
- 81 Bucknill, John A. 82 (56.43)
1911. A Further Contribution to the Ornithology of Cyprus. *Ibis* (9) Vol. 5 p. 632—656. 83.1—.,4, 84.1—.,4, 86.,5, 87.4, 88.1.,9—89.7
- 82 Johansen, Herm. 82 (57.4)
1911. Ein ornithologischer Ausflug an den See Tschany in der Barabasteppe. *Ornith. Jahrb. Jahrg.* 22 p. 1—21.
83.1—84.2.,4, 86.,5, 87.2.,4, 88.1.,9, 89.1.,7
- 83 Robinson, Herbert C., and Cecil Boden Kloss. 82 (59.5)
1911. On Birds from the Northern Portion of the Malay Peninsula, including the Islands of Langkawi and Terutau; with Notes on their rare Malayan Species from the Southern Districts. *Ibis* (9) Vol. 5 p. 10—80, 1 pl., 2 figg. 83.1.,3—84.3, 87.1—89.7
- 59284 Gunning, J. W. B. 82 (6)
1911. New Records and Descriptions of New Species of Birds in the Transvaal Museum Collection. *Ann. Transvaal Mus.* Vol. 3 p. 109—118. [13 nn. spp. in: *Vinago*, *Pternistes*, *Falco*, *Dendromus*, *Certhilauda*, *Zosterops*, *Apalis* 5, *Monticola*, *Cisticola*. 7 nn. subsp. in: *Pisorhina* 2, *Glaucidium*, *Irisor*, *Phyllastrephus*, *Camaroptera* 2.] (67.9, 68.2.,4.,7.,9)
83.4, 86.,5, 87.2, 88.1.,9, 89.1.,7
- 85 Selater, W. L. 82 (6)
1911/12 On the Birds collected by Mr. CLAUDE H. B. GRANT at various Localities in South Africa. Pt. I. *Ibis* (9) Vol. 5 p. 208—316, 2 pls., 2 figg. — Pt. II. p. 405—437. [2 nn. subsp. in: *Pratincola*, *Cossypha*.] — Pt. III. p. 695—741. — Pt. IV. Vol. 6 p. 1—63, 1 pl. (67.9, 68.2—.,4.,7.,8)
83.1—84.3, 86—89.7
- 86 Zedlitz, O. 82 (6)
1911. Nachtrag zu „Meine ornithologische Ausbeute in Nordost-Afrika.“ *Journ. Ornithol. Jahrg.* 59 p. 591—613. [*Ortygospiza atricollis mülleri*, *Uraeginthus bengalus ugandae* nn. subsp.] (63, 67.6) 83.2—.,4, 84.2.,3, 86.,5, 87.2, 88.1.,9, 89.1.,7
- 87 Bannerman, D. A. 82 (63)
1911. Three New Birds from South-western Abyssinia, collected by P. ZAPHIRO. *Bull. Brit. Ornith. Club* Vol. 29 p. 37—39. [2 nn. spp. in: *Anomalospiza*, *Ortygops* 1 n. subsp. in: *Eremomela*.] 83.1, 88.1
- 88 Lozano, Luis. 82 (64)
1911. Contribución al estudio de las aves de Mogador. *Mem. Soc. españ. Hist. nat.* T. 8 p. 63—108. 83.1.,3—84.2.,4, 86.,5, 87.2.,4, 88.1.,9—89.7
- 89 Rosenius, Paul. 82 (65)
1911. Ornithologiska iakttagelser i Algeriet. *Arkiv Zool. Stockholm Bd.* 7 No. 11, 88 pp., 6 tabl. 83.2—84.2, 86.,5, 87.2, 88.1.,9—89.7
- 59290 Bates, G. L. 82 (67.1)
1911. Further Notes on the Birds of Southern Cameroon. With Des-

- criptions of the Eggs by W. R. OGILVIE-GRANT. *Ibis* (9) Vol. 5 p. 479—485, 3 pls., 2 figg. — II. p. 581—631, 2 pls., 6 figg.
15.3, 6, 83.1, 3, 4, 84.1, 3, 86.5, 87.1, 2, 4, 88.1—89.7
- 59291 Bates, G. L. 82 (67.1)
1911. Two New Species of Birds from Cameron. *Bull. Brit. Ornith. Club* Vol. 27 p. 85—86. [2 nn. spp. in: *Glaucidium*, *Diaphorophia*.]
88.1, 89.7
- 92 Reichenow, Ant. 82 (67.1)
1911. Die Ornithologischen Sammlungen der Zoologisch-Botanischen Kameron-Expedition 1908 und 1909. Mit einer Uebersicht aller bis jetzt aus Kameron bekannten Vogelarten. *Mitt. zool. Mus. Berlin* Bd. 5 p. 203—258. 83.1—84.4, 85.1, 86.5, 87.1, 2, 4, 88.1—89.7
- 93 Dubois, Alph. 82 (67.5)
1911. Descriptions d'oiseaux nouveaux du Congo belge. *Rev. franç. Ornith. Ann.* 3 p. 17—18. [*Dendromus kasaiicus* n. sp. 2 nn. varr. in: *Cinnyris*, *Zosterops*.] 87.2, 88.1
- 94 Berger, A. 82 (67.6)
1911. Liste der auf meiner mit Major ROTH und K. v. DONNER unternommenen Expedition gesammelten Vogelbälge. *Journ. Ornith. Jahrg.* 59 p. 503—521, 1 Kart. 83.1—4, 84.3, 86.5, 87.1, 2, 4, 88.1, 9—89.7
- 95 Mearns, Edgar A. 82 (67.6)
1911. Descriptions of Fifteen New African Birds. *Smithson. misc. Coll. Vol. 50 No. 20*, 11 pp. [*Francolinus griseus* n. sp. 14 subsp. in: *Pternistes* 2, *Francolinus* 2, *Ptilopachus*, *Turnix*, *Xanthophilus*, *Uraeginthus*, *Pycnonotus* 3, *Pogonocichla*, *Eminia*, *Sylvietta*.] 86, 88.1
- 96 Gunning, J. W. B. 82 (68)
1911. Transvaal Museum Collection of South African Bird's Eggs. *Ann. Transvaal Mus. Vol. 3* p. 20—28.
88.1—4, 84.2—85.1, 86—87.2, 4, 88.1, 9, 89.1, 7
- 59297 Kothe, Konrad. 82 (68.7)
1911. Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn Hauptmann a. D. FROMM 1908/09 nach Deutsch-Ostafrika. 2. Aves. *Mitt. zool. Mus. Berlin* Bd. 5 p. 311—332. 83.1—84.4, 86.5, 87.2, 4, 88.1, 9—89.7
- 98 Ridgway, Robert. 82 (7)
1911. The Birds of North and Middle America: a Descriptive Catalogue of the higher Groups, Genera, Species, and Subspecies of Birds known to occur in North America, from the Arctic Lands to the Isthmus of Panama, the West Indies and other Islands of the Caribbean Sea, and the Galapagos Archipelago. Part. V. *Bull. U. S. nation. Mus. No. 50*, 859 pp., 33 pls. 87.3, 88.6, 9
- 99 Riley, J. H. 82 (71)
1911. Descriptions of Three New Birds from Canada. *Proc. Biol. Soc. Washington* Vol. 24 p. 233—236. [8 nn. subsp. in: *Lagopus*, *Melospiza*, *Passerella*.] (71.1, 2, 9) 86, 88.6
- 59300 Brooks, Winthrop S., and Stanley Cobb. 82 (71.2)
1911. Notes from Eastern Alberta. *Auk N. S. Vol. 28* p. 465—469.
83.1—84.2, 4, 86, 87.2, 88.1, 6, 89.1, 7
- 01 Elfrig, C. W. G. 82 (71.3)
1911. Birds of a Canadian Peat Bog. *Wilson Bull. Vol. 23* p. 119—125.
83.1, 4, 86, 88.1, 6, 9, 89.1
- 02 Pichot, Pierre Amédée. 82 (72)
1911. Au pays des dindons ocellés. *Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann.* 58 p. 161—167, 196—201. 86, 87.3
- 03 Phillips, John C. 82 (72.1)
1911. A Years' Collecting in the State of Tamaulipas, Mexico. *Auk N. S. Vol. 29* p. 67—89, 1 fig. [*Heleodytes narinus* n. sp. 2 nn. subsp. in: *Strix*, *Dendroica*.] 83.1, 3—84.1, 86—89.7
- 59304 Lowe, Percy R. 82 (72.2)
1911. On the Birds of the Cayman Islands, West Indies. *Ibis* (9) Vol. 5 p. 137—161, 1 fig. 83.1, 3, 4, 84.3, 86.5, 87.1, 2, 4, 88.1—89.7

- 59305 Todd, W. E. Clyde, and W. W. Worthington. 82 (729.6)
 1911. A Contribution to the Ornithology of the Bahama Islands. *Ann. Carnegie Mus. Vol. 7* (Publ. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 69) p. 388-464, 1 map. 83.1,3-84.4, 86,5, 87.1,2,4, 88.1-9, 89.1
- 06 Barbour, T. 82 (729.8)
 1911. Notes on some Birds from the Island of Grenada. *Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24* p. 57-60. [2 subspp. in: *Hybris*, *Planesticus*. *Empidonax johnstonei* n. nom pro *E. flaviventris* LAWRENCE.] 88.1,6, 89.7
- 07 Howell, Alfred B. 82 (75.5)
 1911. A Comparative Study at Cobb's Island Va. *Auk N. S. Vol. 28* p. 449-458. 83.1,3,4, 84.2, 88.1, 89.1
- 08 Penneck, C. J. 82 (75.6)
 1911. Bird Notes from Pinehurst, North Carolina. *Wilson Bull. Vol. 23* p. 34-42. 83.4, 84.1,4, 86,5, 87.2, 88.7-89.1
- 09 Lacey, Howard. 82 (76.4)
 1911. The Birds of Kerrville, Texas, and Vicinity. *Auk N. S. Vol. 28* p. 200-219, 1 map. 83.1-84.4, 86,5, 87.2,4, 88.1-89.7
- 10 Bales, B. R. 82 (77.1)
 1911. Some Notes from Pickaway County Ohio. *Wilson Bull. Vol. 23* p. 43-48. 83.1,4, 84.1-3, 88.1, 89.1,7
- 11 MacCoughey, Vaughan. 82 (77.1)
 1911. The Birds of Darke County, Ohio. *Ohio Natural Vol. 12* p. 420-426. 83.1,3-84.1, 86,5, 87.2,4, 88.1-89.7
- 12 Eifrig, G. 82 (77.3)
 1911. A Paradise for Longspurs. (Notes on the Birds of Addison, Illinois.) *Wilson Bull. Vol. 23* p. 49-52. 83.1,3,4, 86,5, 88.1, 89.1,7
- 13 Gates, Frank C. 82 (77.3)
 1911. Summer Bird Life in the Vicinity of Havana, Illinois, in its Relation to the Prominent Plant Associations. *Wilson Bull. Vol. 23* p. 1-27. 15.3, 83.1,3-84.4, 86,5, 87.2,4, 88.1,6,9, 89.1
- 59314 Wood, Norman A., and Frederick Gaige. 82 (77.4)
 1911. A Biological Survey of the Sand Dune Region on the South Shore of Saginaw Bay, Michigan. Birds. *Public. Michigan geol. biol. Surv. No. 4* (Biol. Ser. No. 2) p. 273-307. 83.1,3-84.2,4, 86,5, 87.2,4, 88.1-89.7
- 15 Wood, N. A. 82 (77.4)
 1911. The Results of the Mershon Expedition to the Charity Islands, Lake Huron. *Wilson Bull. Vol. 23* p. 78-112, 1 map. 83.1,3-84.4, 86,5, 87.2,4, 88.1-89.7
- 16 Honywill, Albert W., jr. 82 (77.6)
 1911. Notes on some Summer and Fall Birds of the Crooked Lake Region, Cass and Cron Wing Counties, Minn. *Auk N. S. Vol. 28* p. 229-237, 1 map. 83.1,3-84.2,4, 86, 87.2,4, 88.1-89.7
- 17 Fagen, Lester P. 82 (77.7)
 1909. The Summer-resident Birds of Polk County Iowa—A Guide to Local Study. *Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 16* p. 197-215. 83.1,3,4, 84.1,4, 86,5, 87.2,4, 88.1-89.7
- 18 Visser, Stephen Sargent. 82 (78.3)
 1911. Annotated List of the Birds of Harding County, northwestern South Dakota. *Auk N. S. Vol. 28* p. 5-16. 83-84.2,4, 86,5, 87.2,4, 88.1-89.7
- 19 Saunders, Aretas A. 82 (78.6)
 1911. A Preliminary List of the Birds of Gallatin County, Montana. *Auk N. S. Vol. 28* p. 26-49, 1 fig. 83-84.4, 86,5, 87.2, 88.1-89.7
- 59320 Widmann, Otto. 82 (78.8)
 1911. List of Birds observed in Estes Park, Colorado, from June 10 to July 18 1910. *Auk N. S. Vol. 28* p. 304-319. 83.1,3, 86,5, 87.2, 88.1-89.7

- 59321 Bailey, Florence Merriam. 82 (78.9)
 1911. A Drop of Four Thousand Feet. *Auk N. S. Vol. 28 p. 219—225.*
 83.4, 86, 87.2, 88.1, 89.1, 7
- 22 Bowles, J. H. 82 (79)
 1911. Notes extending the Range of certain Birds on the Pacific Slope.
Auk N. S. Vol. 28 p. 169—178. (79.4, 5, 7, 8) 83.2—84.1, 4, 86,
 88.1, 6, 89.1, 7
- 23 Reagan, Albert B. 82 (79.7)
 1911. Birds of the Olympic Peninsula. (Amer. Soc. Zool. centr. Branch).
Science N. S. Vol. 33 p. 274—275. 83.3, 84.1—4, 88.1, 89.1
- 24 Grant, Claude H. B. 82 (8)
 1911. List of Birds collected in Argentina, Paraguay, Bolivia, and South-
 ern Brazil, with Field-notes. *Ibis (9) Vol. 5 p. 80—137, 317—350, 459*
—478, 1 pl. (81, 82, 84, 89) 83.1, 3, 4, 84.1—4, 85.2, 86.5, 87.1—89.7
 [*Chrysophilus nigroviridis* n. sp.]
- 25 Bangs, Outram. 82 (801)
 1911. Descriptions of New American Birds. *Proc. biol. Soc. Washing-*
ton Vol. 24 p. 187—190. [*Penelope perspicax* n. sp. 4 nn. subsp. in: *Ru-*
pornis, Antrastomus, Thamnophilus, Pyrocephalus, Leistes.]
 (728, 729.8, 85, 86, 87) 86, 88.1, 89.1
- 26 Hellmayr, C. E. 82 (86)
 1911. A Contribution to the Ornithology of Western Colombia. *Proc.*
zool. Soc. London 1911 p. 1084—1213. [3 nn. spp. in: *Calospiza 2, Arre-*
mon.] 84.1, 86.5, 87.2, 4, 88.1—89.1
- 27 Ogilvie-Grant, W. R. 82 (91.3)
 1911. Two New Species of Birds. *Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p.*
104—105. [2 nn. spp. in: *Columba, Piezorhynchus.*] 86.5, 88.1
- 28 McGregor Richard C. 82 (91.4)
 1911. Notes on a Collection of Birds from Northern Negros. *Philip-*
pine Journ. Sc. D. Vol. 6 p. 39—46. 83.4, 86.5, 87.1, 2, 4, 88.1—89.1
- 59329 Hartert, Ernst. 82 (925)
 1911. Additions to the Avifauna of Luang. *Novitat. zool. Vol. 18 p.*
170. 83.3, 4, 86.5, 88.1, 9, 89.1
- 30 Hartert, Ernst. 82 (925)
 1911. On the Birds of Sermatta, one of the South-West Islands. *Novi-*
tat. zool. Vol. 18 p. 161—167. 83.3, 4, 84.2, 86.5, 87.4, 88.1, 9, 89.1
- 31 von Berlepsch, Hans. 82 (929)
 1911. Die Vögel der Aru-Inseln mit besonderer Berücksichtigung der
 Sammlungen des Herrn Dr. H. MERTON. *Abh. Senckenberg. nat. Ges.*
Frankfurt a. M. Bd. 34 p. 50—98. [2 nn. subsp. in: *Haleyon.*]
 83.1, 3—84.4, 85.3, 86.5, 87.1, 2, 4, 88.1—89.7
- 32 Hartert, Ernst. 82 (929)
 1911. Additions to the Birds of Babber. *Novitat. zool. Vol. 18 p. 169.*
 83.3, 4, 84.3, 89.1
- 33 Drummond, James. 82 (931)
 1909. Birds on Kapiti Island. *Trans. New Zealand Inst. Vol. 41 p. 30*
—32. 83.1, 4, 84.1—3, 86.5, 87.1, 4, 88.1, 9, 89.1
- 34 Iredale, Tom. 82 (938)
 1911. An Additional Note on the Birds of Lord Howe and Norfolk Is-
 lands. *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 773—782.*
 83.1, 3, 84.1—3, 86.5, 88.1, 89.1
- 35 Mathews, G. M. 82 (94)
 1911. New Species and Subspecies of Birds from Australia. *Bull. Brit.*
Ornith. Club Vol. 27 p. 99—101. [2 nn. spp. in: *Artamus, Butorides,*
4 nn. subsp. in: Piezorhynchus, Diaphorillas, Coracina, Myzomela.]
 (94.1, 3, 5, 6) 83.4, 88.1
- 59336 Gee, Lionel C. E. 82 (94.1)
 1911. General Report on Tanami Goldfield and District (North-Western
 Central Australia). Adelaide, R. E. E. Rogers, 8°, 22 pp., 19 figg., 1 map.
 [Birds.] 83.3, 84.1, 85.3, 87.1, 88.1, 89.1

- 59337 Eymann, Erhard. 82 (94.2)
1911. Die Vogelwelt der Kolonie Südaustralien. Journ. Ornith. Jahrg.
59 p. 93—148, 259—299. 83.1—84.4, 85.3, 86.5, 87.1, 4, 88.1, 9—89.7
- 38 Goudie, J. C. 82 (94.5)
1911. Some Unusual Bird Visitors in the Mallee. Victorian Natural.
Vol. 28 p. 111. 84.2, 87.1, 88.9, 89.1
- 39 Nicholls, E. Brooke. 82 (94.5)
1911. A Trip to the Bass Valley. Victorian Natural. Vol. 28 p. 149—
157. [Birds.] 86, 87.1, 88.1, 9, 89.1, 7
- 40 Rothschild, Walter, and E. Hartert. 82 (95)
1911. Preliminary Descriptions of some New Birds from Central New
Guinea. Novitat. zool. Vol. 18 p. 159—160. [1 n. sp. in *Paradigalla*. 3
nn. subsp. in: *Falcinellus*, *Cyclopsita*, *Charmosyna*.] 86, 87.1, 88.1
- 41 Goodfellow, Walter. 82 (95)
1911. Birds from New Guinea. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 2
—9. 85.3, 86.5, 87.1, 88.1, 9
- 42 Ogilvie-Grant, W. R. 82 (95)
1911. New Birds from New Guinea. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29
p. 25—29. [7 nn. spp. in: *Casuaris*, *Rhipidura*, *Myiagra*, *Pachycephala*
(1 n. subsp.), *Ptilotis* 2, *Calornis*.] 85.3, 88.1
- 43 Bahr, P. H. 82 (96.1)
1911. Remarks on the Status of certain Birds Peculiar to the Fiji Is-
lands. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 102—103.
83.1, 84.1, 86.5, 87.1, 88.1, 9
- 44 Mathey-Dupraz, A. 82 (98)
1911. Contribution à la faune du Spitzberg. Arch. Sc. phys. nat. Ge-
nève (4) T. 32 p. 78—80. 83.3, 84.1, 2, 4, 86, 88.1, 89.7
- 45 Munsterhjelm, Ludv. 82 (98)
1911. Beobachtungen während einer ornithologischen Studienreise nach
dem Nordpolarmeer und Spitzbergen im Sommer 1910. Öfvers. Finska
Vet.-Soc. Förh. Bd. 53 No. 20, 42 pp. 83.3, 84.1, 2, 4, 86, 88.1, 89.1, 7
- 59346 Zedlitz, O. 82 (98)
1911. Ornithologische Notizen von der „Zeppelin-Studienfahrt“ Spitz-
bergen Sommer 1910. Journ. Ornith. Jahrg. 59 p. 300—327.
83.3, 84.1—4, 86, 88.1, 89.1, 7
- 47 Babin, René. 82 (99)
1911. Etude de la collection d'oiseaux de l'Antarctique rapportés par la
mission Charcot (1re et 2e expéditions: 1903—05—1908—10). Rev. franç.
Ornith. Ann. 3 p. 113—117. 83.3, 84.2—4
- 48 . . . 82.9 Archaeopteryx (1162)
1911. *Archaeopteryx* the Primordial Bird. Scient. Amer. Vol. 104 p. 91,
3 figg.
- 49 Brasil, Louis. 83.1 Ocydromus (931)
1911. Notes sur quelques oiseaux remarquables du Musée d'histoire na-
turelle de Caen. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 145—147. [*Ocydromus*
brachypterus.]
- 50 Seth-Smith, D. 83.1 Porphyrio : 14.99
1911. Two Immature Black-backed Porphyrios (*Porphyrio melanonotus*).
Proc. zool. Soc. London 1911 p. 985—986, 1 fig. [Wing with well devel-
oped claw.]
- 51 Sim, Robert J. 83.1 Porzana : 15
1911. Notes on Captive Paludicolæ. Wilson Bull. Vol. 23 p. 75—78,
1 pl.
- 52 Ingram, Collingwood. 83.1 Porzana (52.8)
1911. Examples of a New Subspecies of Rail. Bull. Brit. Ornith. Club
Vol. 29 p. 21—22. [2 nn. subsp. in *Porzana*.] (91.4)
- 59353 Bonhote, J. Lewis. 83.1 Rallus : 14.78.7
1911. On a Peculiar Type of Feather in the Water-rail. Brit. Birds
Vol. 5 p. 42—44, 1 fig.

- 59354 Suomalainen, E. W. S3.1 Rallus (47.1)
1911. Rautakana, *Rallus aquaticus* L. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica
Häft 87 p. 92—93. [In Finnland erlegt.]
- 55 Robertson, John. S3.3 (41.41)
1911. Waders observed at Balgray Dam, East Renfrew. (Autumn, 1911.)
Glasgow Natural. Vol. 4 p. 7—10.
- 56 Patten, C. J. S3.3 Calidris : 15
1911. Semination in *Calidris arenaria*: A Key to some Problems regarding Migratory Movements in the Breeding-Season. Rep. 80th Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 637—638. 15.2,6
- 57 Thayer, John E. S3.3 Earynorhynchus : 15.6
1911. Eggs of the Spoon-bill Sandpiper (*Eurynorhynchus pygmeus*). Auk N. S. Vol. 28 p. 153—155, 2 pls.
- 58 Stubbs, F. J. S3.3 Gallinago : 15
1911. The Development of the Snipe. Zoologist (4) Vol. 15 p. 205—212, 265—272, 2 figg.
- 59 Nicoll, M. J. S3.3 Numenius : 15.4
1911. The slender-billed Curlew, *Numenius tenuirostris* Vieill. A New British Bird. Brit. Birds Vol. 5 p. 124.
- 60 de La Rochefoucauld, P. S3.3 Scolopax : 15.3
1911. Sur le régime alimentaire de la Bécasse. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 16.
- 61 Brock, S. E. S3.3 Vanellus : 15.6
1911. Lapwings (*Vanellus vulgaris*) in the Pairing Season. Zoologist (4) Vol. 15 p. 296—304.
- 62 Horwood, A. R. S3.3 Vanellus : 15.6
1911. Bird Life on the Caernarvon Coast. Maritime Habits of the Lapwing, resembling those of the Ringed plover. Knowledge Vol. 34 p. 92—93, 1 fig.
- 63 Radetzky, Dezső. S3.3 Vanellus (43.92)
1911. Bibicz mint fensiklakó. — Der Kiebitz als Hochebenbewohner. Aquila T. 18 p. 392—393.
- 59364 Reboussin, Roger. S3.3 Vanellus (44.53)
1911. Les colonies de Vanneaux huppés (*Vanellus cristatus*, Mæv. et W.) dans les environs de Sargé (Loir-et-Cher). Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 156—163, 1 pl. 15.2,4,6
- 65 Brewster, William. S3.4 Ardea : 15
1911. Concerning the Nuptial Plumes worn by certain Bitterns and the Manner in which they are Displayed. Auk N. S. Vol. 28 p. 90—100. 15.6
- 66 Thomson, A. Landsborough. S3.4 Ardea (41)
1911. Heronries in Dee, etc. Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 7—10. (41.25,49)
- 67 Watt, Hugh Boyd. S3.4 Ardea (41)
1911. Scottish Heronries and a Census of Herons. Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 72—75.
- 68 Cayrim, E. S3.4 Balaeniceps (67.6)
1911. Ein neuer Schuhschnabel. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. 1911 p. 1—7, 4 figg.
- 69 Turner, E. L. S3.4 Botaurus (42.61)
1911. The Return of the Bittern to Norfolk. Brit. Birds Vol. 5 p. 90—97, 1 pl., 4 figg. 15.2,6
- 70 Thomson, A. Landsborough. S3.4 Ciconia : 15.2
1911. The Migration of the White Stork. Brit. Birds Vol. 4 p. 357—360.
- 71 Hennemann, W. S3.4 Ciconia (43.46)
1911. Storchennotizen aus Neudingen von 1904 bis 1909. Ornith. Jahrb. Jahrg. 22 p. 140—142.
- 59372 Killermann, Seb. S3.4 Geronticus (4)
1911. Der Wildrapp Gesners (*Geronticus eremita* L.). Neue Zeugnisse für

- sein ehemaliges Vorkommen in Mitteleuropa. Zool. Ann. Bd. 4 p. 268—279, 2 figg.
- 59373 Bernard, H. 83.4 *Nycticorax* (44.44)
1911. Le Bihoreau d'Europe (*Nycticorax europaeus*) dans l'Ain. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 31.
- 74 Pike, Oliver G. 84
1911. Photographing the Black-throated Diver and Grey Lag-geese. Brit. Birds Vol. 5 p. 178—185, 1 pl., 4 figg. 84.1, 4
- 75 Sieglbauer, Felix. 84 : 14.71
1911. Zur Entwicklung der Vogelextremität. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 262—313, 2 Taf., 16 figg. 84.1, 4
- 76 Worcester, Dean C. 84 (91.4)
1911. Newly discovered Breeding Places of Philippine Sea Birds. Philippine Journ. Sc. Vol. 6 p. 167—175, 8 pls. 84.2, 3
- 77 Goodale, H. D. 84.1 *Anas* : 11.5
1911. Studies on hybrid ducks. Journ. exper. Zool. Vol. 10 p. 241—254, 2 pls. 11.58
- 78 Kolmer, W. 84.1 *Anas* : 11.7
1911. „Tanzenten.“ Zentralbl. Physiol. Bd. 25 p. 481—483. [Tendenz zu Manegebewegungen. Wohl Degeneration des die Orientierung vermittelnden Apparates.]
- 79 Phillips, J. C. 84.1 *Anas* (74.4)
1911. A Case of the Migration and Return of the European Teal in Massachusetts. Auk N. S. Vol. 28 p. 366—367.
- 80 Poll, Heinrich. 84.1 *Anatidae* : 11.58
1911. Mischlingstudien VI: Eierstock und Ei bei fruchtbaren und unfruchtbaren Mischlingen. Arch. mikr. Anat. Abt. 2 Bd. 78 p. 63—127, 4 Taf., 1 fig.
- 59381 Phillips, J. C. 84.1 *Anatidae* : 15.2
1911. Ten Years of Observation on the Migration of *Anatidae* at Wenham Lake, Massachusetts. Auk N. S. Vol. 28 p. 188—200.
- 82 Peusa, Antonio. 84.1 *Anser* : 14.46
1907. Della struttura e dello sviluppo dei gangli linfatici degli uccelli (*Anser domesticus*). Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 12 p. 281—302, 3 tav.
- 83 Engelhardt, George P. 84.1 *Branta*
1911. The Children's Museum. Bedford Park. The Barnacle Goose. Museum News Brooklyn Inst. Arts Sc. Vol. 6 p. 73—74.
- 84 Angele, Th., und K. Knězoureck. 84.1 *Branta* (4)
1911. Die Ringelgans (*Branta bernicla* L.) in Oberösterreich und Böhmen. Ornith. Jahrb. Jahrg. 22 p. 65. (43.62, 71)
- 85 Phillips, J. C. 84.1 *Branta* (74.4)
1911. Two Unusual Flights of Canada Geese noted in Massachusetts during the Fall of 1910. Auk N. S. Vol. 28 p. 319—323.
- 86 Ternier, Louis. 84.1 *Chenalopec* (44)
1911. Note à propos de l'oie d'Egypte. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 99—100. (44.22, 24, 43, 51, 57)
- 87 Hind, H. N. 84.1 *Cygnus* (42.85)
1911. Note on the Whooper Swans which visit the River Eden in Cumberland. Ibis (9) Vol. 5 p. 546—548, 1 fig.
- 88 de Beauquesne. 84.1 *Mareca* (83)
1911. La marèque du Chili (*Mareca sibilatrix* (Ponpp.). Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 81—84.
- 89 Townsend, Charles W. 84.1 *Mergus* : 15.6
1911. The Courtship and Migration of the Redbreasted Merganser (*Mergus serrator*). Auk N. S. Vol. 28 p. 341—345.
- 59390 Fleming, J. H. 84.1 *Polionetta* (59.19)
1911. A New Teal from the Andaman Islands. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 215—216. [*Polionetta albigularis leucopareus* n. subsp.]

- 59391 Fagart, L. 84.1 Somateria (44.27)
1911. Capture de deux Eiders au Crotoy. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 31.
- 92 McGregor, Richard C. 84.2 (91.4)
1911. Record of a *Puffinus* New to Philippine Waters and Description of a New Species of *Micranous*. Philippine Journ. Sc. D Vol. 6 p. 183—184. [*Micranous worcesteri* n. sp.]
- 93 Dukes, Th. Arch. 84.2 Diomedea : 11.74
1911. The Flight of the Albatross. Knowledge Vol. 34 p. 471.
- 94 Barrington, R. M. 84.2 Fulmarus (41.71)
1911. Further Notes on the Fulmar. Irish Natural. Vol. 20 p. 152—154.
- 95 Ussher, R. J. 84.2 Fulmarus (41.73)
1911. The Fulmar Petrel Breeding in Ireland. Irish Natural. Vol. 20 p. 149—152.
- 96 Riley, J. H. 84.2 Larosterna
1911. On the Correct Name of the Inca Tern. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 38. [*Larosterna inca*.]
- 97 Rex, H. 84.2 Larus : 14.93
1911. Neue Beiträge zur Entwicklung des Vorderkopfes der Vögel. Morphol. Jahrb. Bd. 43 p. 209—289, 4 Taf., 28 figg. [Bau und erste Ausgestaltung der mandibularen Zellplatte bei *Larus*.]
- 98 Ghigi, Alessandro. 84.2 Larus : 15.2
1911. L'itinerario del Gabbiano comune dal Baltico all'Italia. Riv. ital. Ornitol. Anno 1 p. 72—74.
- 99 Parrot, C. 84.2 Larus : 15.2
1911. Die Lachmöve in Bayern und das Markierungsverfahren. Verh. ornith. Ges. Bayern Bd. 10 p. 144—149.
- 59400 Ticehurst, C. B. 84.2 Larus : 15.2
1911. A Marked Black-headed Gull. Brit. Birds Vol. 4 p. 241.
- 01 Brenner, M. 84.2 Larus : 15.4
1910. Skratmasens flytningstider. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 106—109.
- 02 Marek, M. 84.2 Larus (48.68)
1911. „Zec“, eine Kolonie der südlichen Silbermöve. (Ein Naturdenkmal der blauen Adria.) Ornith. Jahrb. Jahrg. 22 p. 147—150.
- 03 Hull, A. F. Basset. 84.2 Oestrelata (938)
1911. Further Notes on the Birds of Lord Howe and Norfolk Islands. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 783—787, 4 pls. [*Oestrelata montana* n. sp.]
- 04 Martin, Anton Rolandson. 84.2 Procellaria
1911. Description of a Species of *Procellaria* which is found at the North Pole. Auk N. S. Vol. 28 p. 300—304. [Translated by S. M. Gronberger from Vet. Akad. Handl. Vol. 20 1759.]
- 05 . . . 84.2 Puffinus (48.3)
1911. Der Russsturmtaucher, ein seltener Vögel an Norwegens Küste. Prometheus Jahrg. 22 p. 495—496.
- 06 Wilson, Robert W. S. 84.2 Stercorarius (41.11)
1911. Notes on Richardson's Skua (*Stercorarius crepidatus*, Gm.). Trans. nat. Hist. Soc. Glasgow Vol. 8 p. 235—237.
- 07 Warren, Robert. 84.2 Sterna : 15.2
1911. Spring Arrivals of Sandwich Terns in Killala Bay and the Moy Estuary. Zoologist (4) Vol. 15 p. 200.
- 08 Salvadori, T. 84.2 Thalassogeron (8)
1911. Specie apparentemente nuova del genere *Thalassogeron*. Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. 26 No. 638, 2 pp. [*desolationis*.]
(83, 85)
- 59409 Vaucher, A. 84.2 Xenia (494)
1911. *Xenia sabinei* (LEACH) capturée sur le lac Léman. Rev. franç. Ornithol. Ann. 3 p. 15.

- 59410 Spulski, B. 84.3 *Odontopteryx* (118)
1911. Ueber *Odontopteryx longirostris* n. sp. Verh. Ges. deutsch. Nat.
Ärzte 82. Vers. Tl. 2 Hälfte 1 p. 181.
- 11 Balducci, Enrico. 84.3 *Pelecanus* (45.5)
1911. La nuova cattura in Italia di un „*Pelecanus crispus*“ Brauch. Riv.
ital. Ornitol. Ann. 1 p. 68—71.
- 12 Nelson, Geo. 84.3 *Pelecanus* (75.9)
1911. Notes on Pelican Island. Auk N. S. Vol. 28 p. 398—397, 4 pls.
[Birds.] 15.3, 4, 6
- 13 Hess, Carl. 84.3 *Phalacrocorax* : 11.856
1910. Die Akkommodation bei Tauchervögeln. Arch. vergl. Ophthalm.
Jahrg. 1 p. 153—164, 3 Taf. [Akkommodationsbreite von ca. 50 Dioptrien.
Hochgradige Aenderungen an Linse und Ciliarkörper.]
- 14 Smith, Frank. 84.3 *Phalacrocorax* (77.3)
1911. Double-crested Cormorants breeding in central Illinois. (Contrib.
zool. Lab. Univ. Illinois No. 6.) Auk N. S. Vol. 28 p. 16—19.
- 15 Gurney, J. H. 84.3 *Sula*
1911. Solamosse geese. Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 76—77.
- 16 Worcester, Dean C. 84.3 *Sula* : 11.58
1911. Hybridism among Boobies. Philippine Journ. Sc. D Vol. 6 p.
179—181, 1 pl.
- 17 Gurney, J. H. 84.4 *Alca* : 15.6
1911. The Great Auk (*Alca impennis*) and its Egg, in Norwich Museum.
Trans. Norfolk & Norwich Nat. Soc. Vol. 9 p. 214—215, 2 pls.
- 18 Rosenberg, Friedrich Theodor. 84.4 *Colymbus* : 14.71
1911. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und Biologie der Colymbidæ.
Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 199—217, 1 Taf., 13 figg. [Entwicklung
von Hand- und Fuss skelett; Schnabel.]
- 59419 Anfric, Emile. 84.4 *Colymbus* (44.64)
1911. A propos du plongeon imbrin (*Colymbus glacialis* L.). Rev. franç.
Ornith. Ann. 3 p. 124—125.
20. . . . 84.4 *Mergulus* (42)
1911. The 1912 "Wreck" of the Little Auk. Brit. Birds Vol. 5 p. 282
—287. (42.21, 23, 25, 41, 46—48, 51, 53—55, 58, 61, 64, 71, 74)
- 21 Carruccio, A. 84.4 *Plautus*
1911. Ancora sul *Plautus impennis* BRÜNNICH. Boll. Soc. zool. ital. (2)
Vol. 11 p. 351—354.
- 22 Aplin, O. V. 84.4 *Podiceps* : 15
1911. Habits of the Crested Grebe. Zoologist (4) Vol. 15 p. 9—10.
- 23 Blathwayt, F. L. 84.4 *Podicipes* (42.38)
1911. Nesting of the Great Crested Grebe in Somerset. Brit. Birds Vol.
4 p. 368.
- 24 Clevisch, A. 84.4 *Spheniscus* : 16.1
1911. Ueber Pinguineier. Zeitschr. Fleisch-Milchhyg. Jahrg. 21 p. 255
—259, 3 figg.
- 25 Hill, Matthew Davenport. 85
1911. Flightless Birds. Knowledge Vol. 34 p. 325—327, 4 figg. 85.1, 3
- 26 Митрофановъ, П. И. Mitrophanow, P. I. 85.1 *Struthio* : 13
1905. Чѣмъ отличаются юные зародыши страуса отъ зародышей дру-
гихъ птицъ. [En quoi les jeunes embryons de l'autruche se distinguent
de ceux des autres oiseaux.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл.
Биол. Г. 13. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 13, 2 pp.
- 27 Митрофановъ, П. И. Mitrophanow, P. I. 85.1 *Struthio* : 13.2
1896. О начальномъ развитіи страуса. [Sur le premier développement
de l'autruche.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Прот. Отдѣл. Биол.
Г. 7. — Мém. Soc. Nat. Varsovie C. R. Sect. biol. Ann. 7 No. 6 p. 2
—3.
- 59428 dal Piaz, A. M. 85.1 *Struthio* : 14.12
1911. Ueber die Herzmuskelklappe des australischen Strausses. Anat.
Anz. Bd. 40 p. 323—328, 2 figg.

- 59420 Duerden, J. E. 85.1 *Struthio* : 14.78.7
1911. Experiments with Ostriches — XVI. The Plumages of the Ostrich. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 1 p. 29—37, 13 figg.
- 30 Duerden, J. E. 85.1 *Struthio* : 15
1907. Death-feigning Instinct in the Ostrich. Rep. South Afric. Ass. Adv. Sc. 1905/06 p. 209—212.
- 31 Rivière, Charles. 85.1 *Struthio* : 15.6
1911. Observations sur la ponte des jeunes autruches. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 70—72.
- 32 Charon, P. 85.1 *Struthio* : 16.1
1911. L'élevage de l'Autriche en France. Nature Paris Ann. 39 Sem. 2 p. 31—32, 1 fig.
- 33 Bassermann, W. 85.1 *Struthio* : 16.1
1911. Ueber die Straussenzucht. Journ. Ornith. Jahrg. 59 p. 149—164.
- 34 Lee, A. R. 85.1 *Struthio* : 16.1
1911. The Ostrich Industry in the United States. 26th ann. Rep. Bur. anim. Industry U. S. Dept. Agric. p. 233—238, 3 pls.
- 35 Brabourne, and C. Chubb. 85.2
1911. The Nomenclature of the Rheas of South America. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 273—275. [*Rhea rothschildi* n. nom. pro *Rh. americana* Auth. non Linn.]
- 36 Kothe, Konrad. 85.3 *Casuarius* : 14.71
1911. Die Verschiebung des Sternums von *Casuarius bennetti*. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 384.
- 37 Benham, W. B. 85.3 *Euryapteryx* (931)
1910. The Discovery of Moa-remains on Stewart Island. Trans. New Zealand Vol. 42 p. 354—356.
- 59433 . . . 85.5 *Aepyornis* : 15.6
1911. The Largest Egg in the World. Scient. Amer. Vol. 105 p. 11.
- 39 Pézard, A. 86 : 11.56
1911. Sur la détermination des caractères sexuels secondaires chez les Gallinacés. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 1027—1029, 2 figg. [Influence de la castration.]
- 40 Ghigi, Alessandro. 86 : 12.98
1901. Sul significato morfologico della polidattilia nei gallinacei. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 8 p. 139—148, 7 figg. [Prealluce esistente negli antenati allo stato rudimentale.]
- 41 Pethybridge, G. H. 86 : 15.3
1911. Contents of Pheasant's and Wood-pigeon's Crops. Irish Natural. Vol. 20 p. 54. 86.5
- 42 Митрофановъ, Н. Н. Mitrophanow, P. I. 86 *Coturnix* : 13.2
1902. Изъ начальнаго развитія перепелки. (*Coturnix communis* Bonn.) [Sur le 1er développement de *Coturnix communis*.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Biol. F. 12. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 12, 14 pp., 11 figg.
- 43 Marek, M. 86 *Coturnix* : 15
1910. Wann ziehen im Herbst unsere Wachteln weg? Glasnik hrvatsk. narosl. Društva God. 22 Svez. 2 p. 27—33. 15.2, 4
- 44 Mihálovits, Odön. 86 *Coturnix* : 15.3
1911. Mérgezett fürjek. — Giftige Wachteln. Aquila T. 18 p. 384—385. [Vorliebe der Wachteln für die giftigen Samenkörner von *Datura stramonium*.]
- 45 Magaud d'Aubusson. 86 *Cupidonia* : 16.1
1911. Sur l'acclimatation du cupidon des prairies. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 387—398.
- 59446 Magaud d'Aubusson. 86 *Francolinus* : 16.1
1911. Sur l'acclimatation de quelques espèces de Francolins. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 5—12, 48—55, 2 pls

- 59447 Féré, Ch. 86 Gallus : 11.044
1897. Note sur la puissance toxique et la puissance tératogène de la morphine sur le Poulet. Bull. Mém. Soc. méd. Hôpit. Paris (3) T. 14 p. 608—616, 3 figg.
- 48 Gaskell, J. F. 86 Gallus : 11.044
1911. The Action of X-Rays on the Developing Chick. Proc. R. Soc. London Vol. 83 B p. 305—310. [Lowers mitotic activity of growing tissue.]
- 49 Wassermann, Fritz. 86 Gallus : 11.05
1910. Ueber den makro- und mikrochemischen Eisennachweis im Dotter des Hühnereies. Anat. Hefte Bd. 42 p. 281—310, 1 Taf., 2 figg.
- 50 Simpson, Sutherland. 86 Gallus : 11.28
1911. Observations on the Body Temperature of the Domestic Fowl (*Gallus gallus*) during incubation. Trans. R. Soc. Edinburgh Vol. 47 p. 605—617, 6 figg.
- 51 Bartlett, J. M. 86 Gallus : 11.32
1911. Digestion Experiments with Poultry. 26th ann. Rep. Maine agric. Exper. Stat. Bull. No. 184 p. 317—336, 1 pl. [Digestion coefficient of most nutrients not materially different from other farm animals.]
- 52 Goodale, H. D. 86 Gallus : 11.5
1910. Breeding Experiments in Poultry. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 7 p. 178—179.
- 53 Bateson, W., and R. C. Punnett. 86 Gallus : 11.5
1911. The Inheritance of the Peculiar Pigmentation of the Silky Fowl. Journ. Genet. Vol. 1 p. 185—203. (Referat, Zeitschr. indukt. Abstamm.-Vererbungslehre Bd. 7 p. 71—72.)
- 54 Davenport, C. B. 86 Gallus : 11.5
1911. Characters in Mongrel vs. Purebred Individuals. Ann. Rep. Amer. Breed. Ass. Vol. 6 p. 339—341.
- 59455 Davenport, C. B. 86 Gallus : 11.5
1911. Another case of sex-limited heredity in poultry. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 9 p. 19—20.
- 56 Sturtevant, A. H. 86 Gallus : 11.5
1911. Another Sex-limited Character in Fowls. Science N. S. Vol. 33 p. 337—338.
- 57 Bradshaw, G. 86 Gallus : 11.56
1911. Influencing or Controlling Sex in Poultry. Agric. Gaz. N. S. Wales Vol. 22 p. 260—262.
- 58 Bradshaw, George. 86 Gallus : 11.56
1911. The Problem of Sex in Eggs and Chickens. Agric. Gaz. N. S. Wales Vol. 22 p. 75—78.
- 59 Goodale, H. D. 86 Gallus : 11.56
1911. Sex-limited Inheritance and Sexual Dimorphism in Poultry. Science N. S. Vol. 33 p. 939—940.
- 60 Smith, Geoffrey. 86 Gallus : 11.56
1911. Studies in the Experimental Analysis of Sex. Part. 5. — On the Effects of Testis-extract Injections upon Fowls. Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 56 p. 591—612. [No evidence that testis contains an internal secretion calling forth male secondary sexual characters in hen.] — Part 6. — On the Cause of the Fluctuations in Growth of the Fowl's Comb. Vol. 57 p. 45—51, 4 pls., 5 figg. [Fatty infiltration of comb in laying hens concomitant with increased fat metabolism.]
- 61 Davenport, C. B. 86 Gallus : 11.57
1910. Inheritance of Plumage Color in Poultry. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 7 p. 168.
- 62 Bateson, W., and R. C. Punnett. 86 Gallus : 11.57
1911. The Inheritance of the Peculiar Pigmentation of the Silky Fowl. Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 185—203.
- 59463 Blanchon, H. L. A. 86 Gallus : 11.57
1911. La transmission et les variations des pigments colorants dans le plumage des races gallines. Cosmos Paris T. 65 p. 100—104.

- 59464 Pearl, Raymond. 86 Gallus : 11.57
1911. Data on the relative conspicuousness of barred and self-colored fowls. Amer. Natural. Vol. 45 p. 107—117, 4 figg.
- 65 Davenport, C. B. 86 Gallus : 11.58
1906. Inheritance in Poultry. Washington, Published by the Carnegie Institution 8°, V, 136 pp., 17 pls., 4 figg.
- 66 Pearl, Raymond, and Frank M. Surface. 86 Gallus : 11.58
1910. Studies on Hybrid Poultry. Ann. Rep. Maine Agric. Exper. Stat. 1910 p. 84—116, 3 pls., 1 fig.
- 67 Туръ, Н. Я. Tur, I. 86 Gallus : 11.59
1905. Къ вопросу объ эмбриональныхъ включеніяхъ („Fœtus in fœtu“). [Contribution à la question des inclusions embryonnaires („Fœtus in fœtu“). Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Біол. Г. 15. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann 15, 11 pp., 4 figg.]
- 68 Туръ, Н. Я. Tur, I. 86 Gallus : 11.59
1905. Новые данныя относительно раннихъ двойныхъ уродствъ у цыпленка. Предварительное сообщеніе. [Données nouvelles concernant de jeunes monstruosités doubles chez le poulet.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Біол. Г. 14. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 14, 10 pp., 3 figg.]
- 69 Pearl, Raymond. 86 Gallus : 11.6
1910. Inheritance of Hatching Quality of Eggs in Poultry. Amer. Breed. Mag. Vol. 1 p. 129—133.]
- 70 Pearl, Raymond. 86 Gallus : 11.6
1910. The Possible Eugenic Bearing of Certain Experiments with Poultry. Eugenics Rev. London Vol. 2 p. 25—29.
- 71 Pearl, Raymond, and Frank M. Surface. 86 Gallus : 11.6
1911. A Biometrical Study of Egg Production in the Domestic Fowl. II. Seasonal Distribution of Egg Production. U. S. Dept. Agric. Bur. Anim. Industry Bull. 110 p. V—VIII, 81—170, 30 figg.
- 59472 Davenport, C. B. 86 Gallus : 11.69
1911. The Transplantation of Ovaries in Chickens. Journ. Morphol. Vol. 22 p. 111—122. [Engrafted ovaries never became functional; exstirpated ovaries regenerate.]
- 73 Lunghetti, Bernardino. 86 Gallus : 12.81
1911. Sopra un pulcino mostruoso di 200 ore di sviluppo. Intern. Monatschr. Anat. Physiol. Bd. 28 p. 348—376, 6 figg. [Specie di anencefalo.]
- 74 Drago, Umberto. 86 Gallus : 12.82
1901. Sulla genesi di alcune anomalie del sistema nervoso centrale dell'embrione di pollo. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 8 p. 131—137, 5 figg. [Eccessive proliferazioni dell'ectoderma che si insuana nel lume della doccia midollare prima della sua chiasura.]
- 75 Lunghetti, Bernardino. 86 Gallus : 12.82
1911. Sopra i canali ependimali (midollari) accessori e sul loro significato. Anat. Anz. Bd. 38 p. 577—591, 5 figg.
- 76 Barfurth, Dietrich. 86 Gallus : 12.98
1911. Experimentelle Untersuchung über die Vererbung der Hyperdactylie bei Hühnern. III. Mitteilung: Kontrollversuche und Versuche am Landhuhn. Arch. Entw.-Mech. Bd. 31 p. 479—511.
- 77 Paton, Stewart. 86 Gallus : 13
1911. Experiments on developing chicken's eggs. Journ. exper. Zool. Vol. 11 p. 469—472. [Development after removal from shell. Technique.]
- 78 Rizzo, Agostino. 86 Gallus : 13.1
1899. Sul numero e sulla distribuzione dei pori nel guscio dell'ovo di Gallina. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 7 p. 171—177, 2 figg.
- 59479 Curtis, Maynie R. 86 Gallus : 13.1
1911. An accurate method for determining the weight of the parts of the eggs of birds. Bull. Maine Agric. Exper. Stat. No. 191, 112 pp., 3 figg.

- 59480 Hennequy, L. F. 86 Gallus : 13.1
1911. Œuf complet de Poule inclus dans un autre œuf complet. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 779—780.
- 81 Patterson, J. Thomas. 86 Gallus : 13.1
1911. A Double Hen's Egg. Amer. Natural. Vol. 45 p. 54—59, 4 figg. — Emboitement d'œufs de poule. Biologica Paris Ann. 1 p. 212—213, 2 figg.
- 82 Туръ, И. Я. Tur, I. 86 Gallus : 13.2
1902. О нѣкоторыхъ уродливыхъ бластодермахъ цыпленка. Предварительное сообщеніе. [Sur quelques blastodermes anormaux de poulet. Communication préliminaire.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Біол. Г. 12. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 12, 6 pp.
- 83 Туръ, И. Я. Tur, I. 86 Gallus : 13.9
1905. Къ казуистикѣ и теоріи многозачатковыхъ уродствъ. [Contribution à la casuistique et à la théorie des monstrosités multiples.] (Раб. зоот. Лаб. Варшавск. Унив. — Trav. Lab. zoot. Univ. Varsovie No. 29.) Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Біол. Г. 13. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 13, 19 pp., 1 pl., 9 figg.
- 84 Ивановъ, В. С. Ivanov, V. 86 Gallus : 13.9
1911. Вліяніе радія на цыпленка. Труды Спб. Общ. Естеств. Отд. Зоол. Физіол. Т. 40 Вып. 3. — Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg Sect. Zool. Physiol. Vol. 40 Livr. 3 p. 17—24. [Influence du radium sur le poulet.]
- 85 Juillet, Armand. 86 Gallus : 14.2
1911. Rapports des sacs aériens et des bronches chez les Oiseaux. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1024—1026. [Orifices des sacs a., structure.] 14.23
- 59483 Juillet, Armand. 86 Gallus : 14.24
1911. Phases avancées du développement du poumon chez le Poulet. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 985—986.
- 87 Mauno, Andrea. 86 Gallus : 14.31
1903. Sopra il modo onde si perfora e scompare la membrana faringea negli embrioni di pollo. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 9 p. 233—243, 1 tav.
- 88 Jolly, J. 86 Gallus : 14.35
1911. Histogénèse des follicules de la bourse de Fabricius. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 422—424.
- 89 Carrell, Alexis, and Montrose T. Burrows. 86 Gallus : 14.41
1911. On the Physicochemical Regulation of the Growth of Tissues. The Effects of the Dilution of the Medium on the Growth of the Spleen. Journ. exper. Med. Vol. 13 p. 562—570, 2 pls., 1 fig. [Degree of dilution of culture has a marked influence on rate of growth of splenic tissue.]
- 90 Sala, Luigi. 86 Gallus : 14.42
1900. Sullo sviluppo dei cuori linfatici e dei dotti toracici nell'embrione di pollo. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 7 p. 263—296, 2 tav.
- 91 Thomsen, E. 86 Gallus : 14.6
1911. Die Differenzierung des Geschlechts und das Verhältnis der Geschlechter beim Hühnchen. Arch. Entw.-Mech. Bd. 31 p. 512—530, 2 Taf. 14.63, 65
- 92 Curtis, Maynie R. 86 Gallus : 14.65
1911. The Ligaments of the Oviduct of the Domestic Fowl. (Pap. Biol. Lab. Maine Exper. Stat. No. 16.) 26th ann. Rep. Maine agric. Exper. Stat.—Bull. No. 176 p. 1—20, 4 pls., 5 figg.
- 59493 Firket, Jean. 86 Gallus : 14.77
1911. Recherches sur la genèse des fibrilles épidermiques chez le Poulet. Anat. Anz. Bd. 38 p. 537—549, 3 figg. [Se forment aux dépens des chondriosomes des cellules embryonnaires.]

- 59494 . . . 86 Gallus : 14.78.7
 1905. Die Mauser der Hühner. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 33 p. 990—992.
- 95 Oliver, K. K. 86 Gallus : 14.81
 1911. On the Displacement of the Optic Lobes during the Development of the Brain of the Fowl. Proc. R. Soc. Victoria N. S. Vol. 24 p. 78—91, 11 pls.
- 96 Kelsey, Helen. 86 Gallus : 14.82
 1911. Subdivision of the Spinal Canal in the Lumbar Region of Chick Embryos. Proc. R. Soc. Victoria N. S. Vol. 24 p. 152—155, 1 pl., 4 figg.
- 97 Carpenter, Frederick Walton 86 Gallus 14.83
 1906. The Development of the Oculomotor Nerve, the Ciliary Ganglion, and the Abducent Nerve in the Chick (Contrib. zool. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. No. 172). Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 48 p. 141—229, 7 pls., 1 fig.
- 93 v. Lenhossék, M. 86 Gallus : 14.84
 1911. Die Entwicklung und Bedeutung der Zonulafasern, nach Untersuchungen am Hühnchen. Arch. mikr. Anat. Bd. 77 Abt. 1 p. 280—310, 1 Taf. [Beweis der Entstehung der Z. aus Glaskörper. Intraepitheliale Fasern als Differenzierungen der Epithelzellen gedeutet.]
- 99 v. Hansemann, D. 86 Gallus : 14.93
 1911. Beitrag zur Entwicklung der Haubenhühner mit besonderer Berücksichtigung der Frage über die Vererbung somatisch erworbener Eigenschaften. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 19—29, 2 figg. [Ausbuchtung des Schädels entspricht einem Vorschieben des Grosshirns. Primäre Rasseeigentümlichkeit.]
- 59500 Klatt, Berthold. 86 Gallus : 14.93
 1911. Zur Frage der Hydrocephalie bei den Haubenhühnern. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 75—84, 1 Taf., 3 figg.
- 01 Kirchner, Albert. 86 Gallus : 16.1
 1911. Die künstliche Brut und Aufzucht. Lehrmeister-Bibliothek Leipzig, Hachmeister 8 Thal No. 130, 31 pp., 17 figg., 20 Pfg.
- 02 Pearl, Raymond, and Frank M. Surface. 86 Gallus : 16.1
 1911. Poultry Notes — 1909. 26th ann. Rep. Maine agric. Exper. Stat. Bull. No. 179 p. 65—124, 6 pls., 4 figg. [Inheritance in hybrids.]
- 03 Burrows, Montrose T. 86 Gallus : 18
 1911. The growth of tissues of the chick embryo outside the animal body, with special reference to the nervous system. Journ. exper. Zool. Vol. 10 p. 63—83, 5 pls., 1 fig. 18.2, 6, 8
- 04 Carrel, Alexis. 86 Gallus : 18
 1911. Le rajeunissement artificiel des cultures de tissus. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 401—402. 18.2
- 05 Шлатеръ, Г. Г. Schlater, G. G. 86 Gallus : 18.6
 1906. О тончайшемъ строеніи сократительнаго вещества. Труды Спб. Общ. Естеств. Исток. Забѣд. — Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg C. R. T. 37 Livr. 1 p. 73—77, 1 fig. — Ueber den feinem Bau der contractilen Substanz. p. 85—88.
- 06 Ogilvie-Grant, W. R. 86 Lagopus
 1911. A Series of skins of the Common Ptarmigan (*Lagopus mutus*). Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 41—43.
- 07 Strohl, [Joh.] 86 Lagopus : 11.12
 1910. Ueber Herzverhältnisse bei nächstverwandten Vogelarten aus den Hochalpen und der lappländischen Ebene. Ein morphologischer Beitrag zur Kenntnis der spezifischen Wirkung des Höhenaufenthaltes. Zentralbl. Physiol. Bd. 24 p. 98—103. [Ausgesprochene dextroventrikuläre Hypertrophie bei *Lagopus alpinus*; Folge des verminderten Luftdruckes.]
- 59508 Millais, J. G. 87 Lagopus : 14.78.7
 1911. Remarks on the Partial Summer-plumage of the Male of the Red

- Grouse. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 55—56. — by W. R. OGILVIE-GRANT. p. 56—57.
- 59509 Smith, H. Hammond. 86 *Lagopus* (42.72)
1911. Variety of *Lagopus scoticus* from Lanarkshire. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 100—101.
- 10 Somerville, W. 86 *Lagopus* (43.42)
1911. A Note concerning Red Grouse on the Continent. Ibis (9) Vol. 5 p. 368.
- 11 Keartland, G. A. 86 *Lophortyx* : 16.1
1911. The Alteration of the Quail Season, and its Effect. Victorian Natural. Vol. 28 p. 90—92. — The Alteration of the Quail Season, by J. M. SEMMENS p. 143. — by G. A. KEARTLAND p. 143—144.
- 12 Lister, J. J. 86 *Megapodidae* (9)
1911. On the Distribution of the Megapodidae in the Pacific. Proc. Cambridge philos. Soc. Vol. 16 p. 148—149.
(59.19, 91.1, 4, 934, 94, 96.1, 7)
- 13 Lister, J. J. 86 *Megapodius* (9)
1911. The Distribution of the Avian Genus *Megapodius* in the Pacific Islands. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 749—759, 1 fig.
(91.1—4, 931, 932, 935, 94.3, 96.1, 7)
- 14 Shufeldt, R. W. 86 *Meleagris* (75.5)
1911. The Extermination of the Wild Turkey in the State of Virginia. Auk N. S. Vol. 28 p. 144—146.
- 15 Туръ, М. Я. Тур, I. 86 *Numida* : 13.2
1902. О начальномъ развитіи пестарки (*Numida meleagris* L.) Предварительное сообщеніе. [Sur le premier développement de *Numida meleagris* L.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. Г. 12. — Мѣм. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 12, 10 pp.
- 59516 Beebe, C. William. 86 *Opisthocomus* (8)
1909/11. A Contribution to the Ecology of the Adult Hoatzin. Scient. Contr. N. Y. zool. Soc. Vol. 1 p. 45—66. — Ann. Rep. Smithsonian. Inst. Washington 1910 p. 527—543, 7 pls., 2 figg.
15.3, 6 (81, 84—86.6. 87—89)
- 17 Ogilvie-Grant, W. R. 86 *Perdix*
1911. A Series of Examples of the Common Partridge (*Perdix perdix*). Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 39—41.
- 18 Bureau, Louis. 86 *Perdix* : 14.78.7
1911/12. L'âge des Perdrix. I. La Perdrix grise. Zoologist (4) Vol. 15 p. 381—384. — Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France Nantes (3) T. 1 No. 3 p. 1—124, 29 pls. — Biologica Paris Ann. 2 p. 13—17, 5 figg. [Plumes.]
- 19 Lallié, Norbert. 86 *Perdix* : 14.78.7
1911. L'âge des perdrix. La Nature Paris Ann. 39 Sem. 2 p. 297—299, 4 figg.
- 20 Martorelli, Giacinto. 86 *Phasianidae* : 11.58
1911. Nota sopra alcune ibridi fra il "*Diardigallus diardi*", Br. ed il "*Gennaues melanonotus*", (Блѣтн). Riv. ital. Ornith. Anno 1 p. 75—80, 1 tav.
- 21 Staffell, A. 86 *Phasianus* : 16.1
1911. GORDON'S Fasanenzucht. Vierte Auflage. Berlin, Paul Parey, 8°, 152 pp., 21 figg. M. 2.50.
- 22 Galichet, P. 86 *Rhynchotus* : 16.1
1901. Les Tinamous. Réponse au questionnaire concernant l'histoire naturelle des "Tinamous" spécialement du "Tinamou roux" (*Rhynchotus rufescens*). Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 48 p. 290—305, 2 figg.
- 23 Knauer, Friedrich. 86 *Syrnhaptes* : 15.2
1911. Ueber den letzten Zug des Steppenhuhnes. Centralbl. ges. Forstwesen Jahrg. 37 p. 189—191.
- 59524 Witherby, H. F. 86 *Tetrao* : 11.57
1911. Abnormally coloured Blackcock (*Tetrao tetrix*). Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 79—80.

- 59525 Thomas, R. Haig. 86 Thaumalea : 11.58
1911. On Experimental Pheasant-Breeding. *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 6—9.
- 26 L'Hermitte, Joseph. 86.5 : 11.58
1911. Deux Hybridations de Colombidés. *Rev. franç. Ornith. Ann.* 3 p. 59—62, 125—126.
- 27 Morgan, T. H. 86.5 Columba : 11.5
1911. Notes on Two Crosses between different Races of Pigeons. *Biol. Bull. Vol. 21* p. 215—221, 6 figg. 11.58
- 28 Bonhote, J. Lewis, and F. W. Smalley. 86.5 Columba : 11.87
1911. On Colour and Colour-pattern Inheritance in Pigeons. *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 601—619, 4 pls.
- 29 Bonhote, J. Lewis. 86.5 Columba : 11.58
1911. On the Inheritance of the Webfoot Character in Pigeons. *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 14—19, 3 figg.
- 30 Craig, Wallace. 86.5 Columba : 11.6
1911. Oviposition induced by the male in pigeons. *Journ. Morphol. Vol. 22* p. 299—305. [Male can stimulate female to lay without copulating with her.]
- 31 Headley, F. W. 86.5 Columba : 11.74
1911. A curious Upstroke in Flight. *Brit. Birds Vol. 5* p. 117—118, 1 fig.
- 32 Kschischkowski, C. 86.5 Columba : 11.81
1911. Chemische Reizung des Zweihügels bei Tauben. (Vorläufige Mitteilung.) *Zentralbl. Physiol. Bd. 25* p. 557—566, 2 figg. [Verursacht eine Reihe von Erregungserscheinungen der Bewegungsapparate. Kein Einfluss auf Irisfunktion.]
- 59533 Baglioni, S., ed E. Matteucci. 86.5 Columba : 11.82
1909. Sui riflessi del midollo lombare del Colombo. *Ricerche sperimentali. Arch. Fisiol. Firenze Vol. 8* p. 1—13, 2 figg. [Descritti riflessi e le loro variazioni, indotte dalle condizioni sperimentali dimostrano che tratto lombare è sede di molti movimenti coordinati semplici e complessi (tra cui deambulazione).]
- 34 Clementi, A. 86.5 Columba : 11.82
1910. Analisi sperimentale di alcuni riflessi del midollo lombare del Colombo. *Arch. Fisiol. Firenze Vol. 8* p. 513—522. [Serie di riflessi, i quali determinano movimenti coordinati delle timoniere, degli arti e del codrione.]
- 35 Hachet-Souplet, P. 86.5 Columba : 11.85
1911. L'instinct du retour chez le Pigeon voyageur. *Rev. scient. Ann. 49 Sem. 1* p. 231—238. — L'orientation visuelle du pigeon voyageur. *Biologica Paris Ann. 1* p. 210—211.
- 36 Laguesse, E. 86.5 Columba : 14.37
1911. Prouve expérimentale du balancement dans les ilots endocrines du paneréas. *Journ. Physiol. Path. gén. Paris T. 13* p. 5—18, 4 figg.
- 37 Guyer, Michael F. 86.5 Columba : 14.63.1
1903. Spermatogenesis of Normal and of Hybrid Pigeons. A Dissertation. Chicago. *Univ. Cincinnati Bull. 22*, 61 pp., 2 pls. (Rev. Amer. Natural. Vol. 38 p. 227—228.)
- 38 Malesani, Amelio. 86.5 Columba : 14.81
1909. Sulle degenerazioni dei centri nervosi nei Colombi consecutive all'estirpazione dei canali semicircolari. *Névraxe Louvain Vol. 10* p. 339—347, 3 pls.
- 59539 Kühn, Alfred, und Wilhelm Trendelenburg. 86.5 Columba : 14.82
1911. Die exogenen und endogenen Bahnen des Rückenmarks der Taube mit der Degenerationsmethode untersucht. *Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1911* p. 35—48, 3 Taf., 3 figg.

- 59540 Craig, Wallace. 86.5 Columba: 15.8
1908. The Voices of Pigeons regarded as a Means of Social Control.
Amer. Journ. Sociol. Vol. 14 p. 86—100.
- 41 Kalm, Pehr. 86.5 Columba (74)
1911. A Description of the Wild Pigeons which visit the southern English Colonies in North America, during certain Years, in incredible Multitudes. Auk N. S. Vol. 28 p. 53—66. [Translated by S. M. GRONBERGER from Vetensk. Akad. Handl. Vol. 20.] (74.8,9)
- 42 Allen, J. A. 86.5 Columbina
1911. The Type of *Columbina* SPIN. Science N. S. Vol. 38 p. 336—337.
- 43 Craig, Wallace. 86.5 Ectopistes: 15
1911. The Expressions of Emotion in the Pigeons. III. The Passenger Pigeon (*Ectopistes migratorius* LINN.). Auk N. S. Vol. 28 p. 408—427.
15.6,8
- 44 Bureau, Louis. 86.5 Ectopistes (44.25)
1911. Sur la capture en France d'un pigeon migrateur d'Amérique *Ectopistes migratorius* (LINN.). Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 353—356. [En 1840.] — Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France Nantes (3) T. 1 No. 1/2 p. X—XI.
- 45 Hodge, C. F. 86.5 Ectopistes (7)
1911. The Passenger Pigeon Investigation. Auk N. S. Vol. 28 p. 49—53. (71.2,3, 74.2,4,6—.8, 77.3—7, 78.2)
- 46 Ternier, Louis. 86.5 Ectopistes (7)
1911. La disparition du pigeon passager d'Amérique. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 193—195, 229—231.
- 47 Wright, Albert Hazen. 86.5 Ectopistes (7)
1911. Other early Records of the Passenger Pigeon. Auk N. S. Vol. 28 p. 346—366, 427—449.
(71, 74.2,4,7—75.2,5—.7,9, 76.2,3,8, 77.1—5,8)
- 59548 Allen, J. A. 86.5 Ectopistes (73)
1911. The Arizona Passenger Pigeons. Science N. S. Vol. 33 p. 217—219. [Doubts on determination.] (77.7, 78.9)
- 49 Hartert, Ernst. 86.5 Henicophaps (936)
1911. On *Henicophaps foersteri*. Novitat. zool. Vol. 18 p. 168, 1 pl.
- 50 Craig, Wallace. 86.5 Zenaidura: 15
1911. The Expressions of Emotion in the Pigeons. II. The Mourning Dove (*Zenaidura macroura* LINN.). Auk N. S. Vol. 28 p. 398—407.
15.6,8
- 51 Engelhardt, George P. 86.5 Zenaidura: 15
1911. The Children's Museum. Bedford Park. The Mourning Dove. Museum News Brooklyn Inst. Arts Sc. Vol. 6 p. 57—58.
- 52 . . . 87.1: 16.7
1911. Gefährliche Papageien. Prometheus Jahrg. 22 p. 44—45. [Uebersetzer von Lungenentzündung.]
- 53 Ogilvie-Grant, W. R. 87.1 Aprosmictus (95)
1911. *Aprosmictus wilhelminae* n. sp. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 83—84.
- 54 Ogilvie-Grant, W. R. 87.1 Cyclopsittacus (95)
1911. *Cyclopsittacus godmani* n. sp. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 67—68.
- 55 Otto, W. 87.1 Psittacus: 15
1911. Der Graupapagei (Jako). Seine Aufzucht ohne grosse Verluste, genaue Beschreibung seiner Krankheiten, nebst deren moderner Behandlungsweise nach 18jähriger Erfahrung geschildert. Berlin, Hermann Barsdorf, 8°, 192 pp. Mk. 2.75. 11.05,1,2,3,49 15.3,6,8
- 59556 McAtee, W. L. 87.2: 16.5
1911. Woodpeckers in Relation to Trees and Wood Products. U. S. Dept. Agric. biol. Surv. Bull. No. 39, 100 pp., 12 pls., 44 figg.
16.1,5

- 59557 Owen, J. H. 87.2 *Dendrocopos* : 15.6
1911. Young Great Spotted Woodpeckers. Brit. Birds Vol. 5 p. 187—188, 1 fig.
- 58 Oberholser, Harry C. 87.2 *Dryobates* (7)
1911. A Revision of the Forms of the Hairy Woodpecker (*Dryobates villosus* [LINNAEUS]). Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 595—621, 1 pl. [7 nn. subsp.] (71.1—, 6.8, 72.1, 3.4, 6.7, 728, 729.6, 74.1—, 6.8, 9, 75.2, 3.5—76.4, 7—, 9, 77.2—, 8, 78—79.7, 86)
- 59 Oberholser, Harry C. 87.2 *Dryobates* (7)
1911. A Revision of the Forms of the Ladder-backed Woodpecker (*Dryobates scalaris* [WAGLER]). Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 139—159, 1 pl. [10 nn. subsp.] (72.1—, 4.6, 7, 728, 76.4, 78.8—79.2, 4)
- 60 Swarth, H. S. 87.2 *Dryobates* (79.8)
1911. Description of a New Hairy Woodpecker from South-Eastern Alaska. Univ. California Public. Zool. Vol. 7 p. 313—318. [*Dryobates villosus sitkensis* n. subsp.]
- 61 Loos, Kurt. 87.2 *Dryocopus* : 11.856
1911. Die Jugendblindheit und Verfärbung der Augen beim Schwarzspechte. Ornith. Jahrb. Jahrg. 22 p. 151.
- 62 Ridgway, Robert. 87.2 *Picidae* (801)
1911. Diagnoses of some New Forms of *Picidae*. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 31—36. [11 nn. subsp. in: *Colaptes* 2, *Centurus* 2, *Chloronerpes* 3, *Veniliornis*, *Phloeotomus*, *Scapanus*, *Picumnus*, *Balanosphyra* n. g. pro *Picus formicivorus*.] (72.2, 7, 729.8, 75.9, 79.1, 8, 86, 87)
- 63 Hartert, Ernst. 87.2 *Picus* (4)
1911. On the English and other Green Woodpeckers. Brit. Birds Vol. 5 p. 125. [2 nn. subsp.] (42.25, 45.5)
- 59564 Fulton, Robert. 87.4 *Chalcococcyx* : 15
1910. The Pipiwharauroa, or Bronze Cuckoo, (*Chalcococcyx lucidus*), and an Account of its Habits. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p. 392—408. 15.6
- 65 Angelini, Giovanni. 87.4 *Coccytes* (45.6)
1911. Cattura di *Coccytes glandarius* (L.) nel Romano. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 145—147.
- 66 Blanchon, H. L. A. 87.4 *Cuculus* : 15
1911. Le problème du coucou. Contribution à l'histoire naturelle du coucou (*Cuculus canorus*). Cosmos Paris T. 64 p. 636—638. 15.6
- 67 . . . 87.4 *Cuculus* : 15.6
1911. Aus dem Leben des Kuckucks. Prakt. Forstwirt Jahrg. 47 p. 116—119.
- 68 Jensen, H. L. 88 : 16.1
1911. Insectivorous Birds of New South Wales. Agric. Gaz. N. S. Wales Vol. 22 p. 36—38, 206—207, 316—317, 503—504, 611—612, 842—843, 947 948, 12 pls. 88.1, 9
- 69 Deleuil, R. 88 (44)
1911. Notes ornithologiques sur la région des Alpilles. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 130—132, 179—200. 15.2 (44.83, 91) 88.1, 9
- 70 v. Madarász, J. 88 (54.87)
1911. Description of some New Birds from Ceylon. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 420—422, 3 figg. [3 nn. spp. in: *Corone*, *Apus*, *Zosterops*.] 88.1, 9
- 71 v. Madarász, J. 88 (6)
1911. Neue Vögel aus Afrika. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 339—342. [6 nn. spp. in: *Upupa*, *Riparia*, *Cisticola*, *Passer* 3.] (62, 63, 66.2, 67.8) 88.1, 9
- 59572 Hellmayr, C. E. 88 (8)
1911. Description de quelques formes nouvelles d'oiseaux de l'Amérique méridionale. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 23—26. [4 nn. spp. in: *Euphonia*, *Buarremon*, *Colopteryx*, *Thammomanes*.] (84, 86, 87) 88.1—, 9

- 59573 Ogilvie-Grant, W. R. 88.1
1911. Two New Birds. Bull. British Ornith. Club Vol. 29 p. 29. [*Sericornis ariensis* n. sp. 1 n. subsp. in *Erythrura*.] (929, 95)
- 74 Chappellier, A. 88.1 : 11.58
1911. Oiseaux hybrides. I. Femelles: activité de la glande génitale dans le croisement Chardonneret ♂ × Serin ♀. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 328—329, 1 fig.
- 75 Orosz, Endre. 88.1 : 15
1911. *Chelidonaria urbica* (L.) és *Passer domesticus* (L.) harcza. — Kampf zwischen *Chelidonaria urbica* (L.) und *Passer domesticus* (L.). Aquila T. 18 p. 383.
- 76 Neunzig, K. 88.1 : 15
1911. Gefiederte Hausfreunde. I. Kurze Unterweisung über die Pflege heimischer Stubenvögel. Magdeburg, Creutz'scher Verlag. 8°, 70 pp., 46 figg. M. —50. — II. Kurze Unterweisung über die Pflege fremdländischer Stubenvögel. 8°, 68 pp., 51 figg. M.—50. 15.3, 4, 6, 8
- 77 Rausch, Mathias. 88.1 : 15
1911. Die gefiederten Sangerfürsten des europäischen Festlandes. Ein Handbuch für alle Liebhaber der hervorragendsten und beliebtesten einheimischen Singvögel. Magdeburg, Creutz'scher Verlag. 8°, 192 pp. 3 Taf., 16 figg. M. 2.—. 15.3, 4, 6, 8
- 78 Voigt, Alwin. 88.1 : 15
1911. Unsere Singvögel. Naturwissenschaftliche Bibliothek für Jugend und Volk. Herausgegeben von KONRAD HÖLLER und GEORG ULMER. Leipzig, Quelle & Meyer, 8°, 190 pp., 4 Taf., 15 figg. M. 1.80.
- 79 Ticehurst, C. B. 88.1 : 15.2
1911. Recapturing Marked Birds. Brit. Birds Vol. 4 p. 236—239.
- 80 Chappellier, A. 88.1 : 15.6
1911. Certains oiseaux donnent-ils une nourriture spéciale à leurs petits quand ceux-ci vont quitter le nid? Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 22—23.
- 59581 Devy, Léon. 88.1 : 15.6
1911. Sur quelques accouplements bizarres. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 95—96.
- 82 Matunák, Mihály. 88.1 : 15.8
1911. Valami a madarak énekéről. — Etwas über Vogelgesang. Aquila T. 18 p. 313—320.
- 83 Nichols, A. R. 88.1 (41.5)
1911. The Irish Dipper, Jay and Coal-titmouse. Irish Natural. Vol. 20 p. 44—45. (41.65, 82, 83, 85, 88, 91, 92)
- 84 Mayer, N. 88.1 (44)
1911. Oiseaux exotiques observés à l'état de liberté en France. Rev. franç. Ornith. Ann. 1 p. 206. — par RENÉ BABIN. p. 206. — par LOUIS DENISE. p. 206—207.
- 85 von Tschusi zu Schmidhoffen, Viktor. 88.1 (45.99)
1911. Ueber palaearktische Formen. Ornith. Jahrb. Jahrg. 22 p. 143—146. [2 nn. subsp. in: *Turdus*, *Chloris*.]
- 86 Thayer, John E., and Outram Bangs. 88.1 (51.1)
1909. Descriptions of New Birds from Central China. Bull. Mus. comp. Zool. 52 p. 139—141. [3 nn. spp. in: *Callocalia* (1 n. subsp), *Niltana*, *Cyanoptila*. 4 nn. subsp. in: *Turdus*, *Parus*, *Nucifraga*, *Cyornis*.]
- 87 Nicoll, M. J. 88.1 (62)
1911. Birds New to the Avifauna of Egypt. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 91—92.
- 88 Bannerman, D. A. 88.1 (66)
1911. Two New Species of Birds from West Africa. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 23—24. [2 nn. spp. in: *Sylviella*, *Cynnirris*.] (66.4, 6)
- 59589 Ogilvie-Grant, W. R. 88.1 (67.6)
1911. Two New Species of Birds from the Mufumbiro Volcanoes, East Africa. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 30. [2 nn. spp. in: *Laniarius*, *Motacilla*.]

- 59590 Nelson, E. W. 88.1 (86)
1911. Two New Subspecies of Birds from Panama. *Smithson. miscell. Coll. Vol. 56 No. 22*, 2 pp. [2 nn. subsp. in: *Hylomanes*, *Pachysylvia*.]
- 91 Mathews, Gregory M. 88.1 (94)
1911. The Nomenclature of Australian Birds. *Victorian Natural. Vol. 28* p. 77.
- 92 Mathews, G. M. 88.1 (94)
1911. New Birds from Australia. *Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27* p. 96—98. [1 n. sp. in *Acanthiza*. (1 n. subsp.), 2 nn. subsp. in: *Meliornis*, *Cinchoramphus*. *Acanthiza morgani* n. nom. pro *A. tenuirostris* Zertz non LAFRESNAYE.] (94.1,4)
- 93 Mathews, G. M. 88.1 (94)
1911. Two New Subspecies of Australian Birds. *Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27* p. 87. [2 nn. subsp. in: *Rhipidura*, *Pomatostomus*.] (94.1,4)
- 94 Mathews, Gregory M. 88.1 (94)
1911. Two New Australian Birds. *Novitat. zool. Vol. 18* p. 23. [2 nn. subsp. in: *Gerygone*, *Alisterus*.] (94.1,3)
- 95 Rothschild, Walter, and Ernst Hartert. 88.1 (95)
1911. Some New Birds from New Guinea. *Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29* p. 33—35. [*Androphilus viridis* n. sp. 3 nn. subsp. in: *Melipotres*, *Melirrhophetes*, *Ptilotis*.]
- 96 Bangs, Outram. 88.1 (96.9)
1911. Two New Birds from the Island of Molokai. *Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24* p. 29—30. [2 nn. subsp. in: *Vestiaria*, *Psittirostra*.]
- 97 Evans, William. 88.1 *Acanthis* : 15.2
1911. Notes on the recent Immigration of Mealy Redpolls (*Acanthis linaria*), including the form known as Holböll's Redpoll. *Proc. R. phys. Soc. Edinburgh Vol. 18* p. 196—203. (41.11,12,25,31,33,41—45)
- 59598 Colthrup, C. W. 88.1 *Accentor* : 15.6
1911. Extraordinary nest-building. *Brit. Birds Vol. 4* p. 307—308, 1 fig.
- 99 Schenk, Henrik. 88.1 *Acrocephalus* : 15
1911. Megfigyelések az *Acrocephalus streperus horticolus* (NAUM.)-ról. — Beobachtungen über *Acrocephalus streperus horticolus* (NAUM.). *Aquila T. 18* p. 377—379. 15.6,8
- 59600 Clarke, Wm. Eagle. 88.1 *Acrocephalus* (41.11)
1911. Blyth's Reed Warbler (*Acrocephalus dumetorum*) at Fair Isle: an Addition to the British Avifauna. *Ann. Scott. nat. Hist. 1911* p. 70—71.
- 01 Mearns, Edgar A. 88.1 *Agelaius*
1911. On the Correct Name for the Red-winged Blackbird of the North-eastern United States. *Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24* p. 226—227.
- 02 Abbott, Gerard Alan. 88.1 *Ammodramus* (77.3)
1911. LECONTE'S Sparrow at Home near Chicago. *Wilson Bull. Vol. 23* p. 53—54.
- 03 . . . 88.1 *Ampelis* : 15.4
1911. *Ampelis garrula* L. megjelenése 1911 telén. — Das Erscheinen von *Ampelis garrula* L. im Winter 1911. *Aquila T. 18* p. 394.
- 04 Mathews, [Gregory M.] 88.1 *Aphelocephala* (94.2)
1911. A New Subspecies of „Squeaker“. *Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27* p. 62. [*Aphelocephala leucopsis pallida*.]
- 05 Bangs, Outram. 88.1 *Anthornis* (939)
1911. A New Bell-bird from Auckland Island. *Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24* p. 23—24. [*Anthornis incoronata* n. sp.]
- 59606 North, Alfred J. 88.1 *Ashbyia*
1911. On a New Genus of Australian Insectivorous Birds. *Agric. Gaz. N. S. Wales Vol. 22* p. 211. [*Ashbyia* n. g. pro *Ephthianura lovensis*.]

- 59607 Saunders, Aretas A. 88.1 *Bombycilla* : 15.3
 1911. A Study of the Nesting of the Cedar Waxwing. Auk N. S. Vol.
 28 p. 323—329.
- 08 Bannerman, D. A. 88.1 *Bradyornis* (63)
 1911. *Bradyornis granti* n. sp. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 84
 —85.
- 09 Zedlitz, O. 88.1 *Camaroptera* (6)
 1911. Revision des Genus *Camaroptera*. Journ. Ornith. Jahrg. 59 p.
 328—345. [5 nn. subspp.] (63, 66.2, 3, 7, 9, 67.3, 8, 68.7, 9)
- 10 Grinnell, J. 88.1 *Carpodacus* : 11.56
 1911. Concerning Sexual Coloration. Science N. S. Vol. 33 p. 88—
 89.
- 11 Grinnell, Joseph. 88.1 *Carpodacus* (96.9)
 1911. The Linnet of the Hawaiian Islands: a Problem in Speciation.
 Univ. California Public. Zool. Vol. 7 p. 179—195.
- 12 Leicht, József. 88.1 *Chelidon* : 15
 1911. Hogyan szabadítják meg magukat a fecskék repített fiaiktól. —
 Wie die Schwalben sich ihrer grossgezogenen Jungen entledigen. Aquila
 T. 18 p. 381.
- 13 Szeöts, Béla. 88.1 *Chelidon* : 15.2
 1911. A füstí fecskék jelölése közben szerzett tapasztalataim. — Er-
 gebnisse meiner Rauchschatelbenmarkierungen. Aquila T. 18 p. 357—
 361.
- 14 Tratz, Eduard Paul. 88.1 *Chelidon* (43.64)
 1911. Plötzliches zahlreiches Brüten der Fensterschwalbe *Chelidon urbica*
 (L.) in Innsbruck. Ornith. Jahrb. Jahrg. 22 p. 150.
- 15 Vincent, P. 88.1 *Chloris* (44.28)
 1911. Un capture intéressante faite aux environs de Lille. *Chloris sinica*
 (L.). Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 399—401.
- 59616 Mearns, Edgar A. 88.1 *Cisticola* (67)
 1911. Descriptions of Seven New African Grass-warblers of the Genus
Cisticola. Smithson. miscell. Collect. Vol. 56, No. 25, 6 pp. [2 nn. spp.
 5 nn. subspp.] (67.6, 8)
- 17 Otto, W. 88.1 *Cittocincla* : 15
 1911. Die Schamadrossel. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer natur-
 gemässen Ernährung, Verpflegung, ihres Gesanges, ihrer Zucht und aus-
 führlich beschriebenen Krankheiten, sowie deren Behandlungsweise nach
 modernen Grundsätzen. Nebst Anhang: Ueber die naturgemässe Fütte-
 rung unserer einheimischen Weichfutterfresser. Berlin, Hermann Bars-
 dorf, 8°, 104 pp., 1 Taf., 1 fig. Mk. 2.—. 15.3, 6, 8
- 18 French, C. 88.1 *Climacteris* : 16.1
 1911. Insectivorous Birds of Victoria. White-throated Tree Creeper (*Cli-
 macteris leucophoea*, LATHAM). Journ. Dept. Agric. Victoria Vol. 9 p. 552,
 1 pl.
- 19 Mangold, Ernst. 88.1 *Corvidae* : 11.32
 1911. Die Magenbewegungen der Krähe und Dohle und ihre Beein-
 flussung vom Vagus. Arch. ges. Physiol. Bd. 138 p. 1—13, 14 figg.
- 20 . 88.1 *Corvus*
 1907. Saatkrahe und Rabenkrähe. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg.
 35 p. 633—634, 2 figg.
- 21 Greppin, L. 88.1 *Corvus* : 11.58
 1911. Ueber die für das Museum in Solothurn gesammelten Bastarde
 der Raben- und der Nebelkrähe. Verh. schweiz. nat. Ges. Vers. 94 Bd.
 1 p. 288.
- 22 Heatherley, Francis. 88.1 *Corvus* : 15
 1911. The Raven at Home. Zoologist (4) Vol. 15 p. 321—334, 1 pl.
 15.6
- 59623 Smith, W. W. 88.1 *Creadion* (931)
 1911. Notes on the Saddleback of New Zealand (*Creadion carunculatus*).
 Trans. New Zealand Inst. Vol. 43 p. 165—168.

- 59624 Ticehurst, N. F., and F. C. R. Jourdain. 88.1 Daulias (42)
1911. On the Distribution of the Nightingale during the Breeding Season in Great Britain. *Brit. Birds* Vol. 5 p. 2—21.
(42,33,35,38,41,43,45,47,51,71,72,81,82,93,94,96—98)
- 25 Taylor, Walter P. 88.1 Dendroica : 11.53
1911. An Apparent Hybrid in the Genus *Dendroica*. *Univ. California Public. Zool. Vol.* 7 p. 173—177.
- 26 Kershaw, J. C. 88.1 Dicaeum : 15.6
1911. Nest of *Dicaeum cruentatum*. *Ibis* (9) Vol. 5 p. 400—401, 1 fig.
- 27 Riley, J. H. 88.1 Dryonastes (51.4)
1911. Description of a New *Dryonastes* from China. *Proc. biol. Soc. Washington Vol.* 24 p. 43—44. [*D. perspicillatus shensiensis* n. subsp.]
- 28 Sclater, W. L. 88.1 Dryoscopus (67.3)
1911. A New Subspecies of Shrike from Angola. *Bull. Brit. Ornith. Club Vol.* 29 p. 37. [*Dryoscopus bocagei ansorgei* n. subsp.]
- 29 Trouessart, E., et Emile Anfric. 88.1 Emberiza
1911. *Emberiza pyrrhuloides* et *E. schoeniclus*. *Rev. franç. Ornith. Ann.* 3 p. 173. — II. *Emberiza schoeniclus* L. et *Emberiza pyrrhuloides* PALL. p. 173—174.
- 30 Henry, Georges. 88.1 Emberiza : 15
1911. Le bruant roux (*Emb. rutila*) en captivité. *Rev. franç. Ornith. Ann.* 3 p. 190—192.
- 31 Ries, Al. 88.1 Emberiza (43.31)
1911. Brutlokalitäten des Hortulans (*Emberiza hortulana* L.) in Oberfranken. *Verh. ornith. Ges. Bayern Bd.* 10 p. 129—131.
- 32 Dubois, Alphonse. 88.1 Emberizidae
1911. Remarques sur les bruants des groupes *pyrrhuloides* et *schoeniclus*. *Rev. franç. Ornith. Ann.* 3 p. 179—181.
- 59633 Clarke, Stephenson. 88.1 Eremomela (67.6)
1911. A New Species of Bush-Warbler. *Bull. Brit. Ornith. Club Vol.* 29 p. 43. [*Eremomela crawfurdi* n. sp.]
- 34 Owen, J. H. 88.1 Erythacus : 15.6
1911. A Pair of Robins building Many Nests. *Brit. Birds Vol.* 5 p. 132, 1 fig.
- 35 Charrnaud, A. 88.1 Erythrura : 15
1900. *L'Erythrura psittacea* (Gmelin). Amadine ou diamant psittaculaire; pape de Noumea des oiseliens. Ses mœurs, ses habitudes et son élevage dans le midi de la France. *Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann.* 47 p. 333—347. 15.3,6
- 36 Bacon, A. René. 88.1 Estrelida : 15
1911. L'élevage des oiseaux étrangers en plein air. Question posée aux éleveurs. *Rev. franç. Ornith. Ann.* 3 p. 140—142.
- 37 Chappellier, [A.] 88.1 Fringillidae : 15.6
1911. Indifférence sexuelle chez les femelles de Fringillidés hybrides. *Bull. Inst. gén. psychol. Paris T.* 11 p. 500—501.
- 38 Botezat, E. 88.1 Fringillidae : 18.8
1911. Knäuelartige Nervenendigungen in der Vogelhaut. *Anat. Anz. Bd.* 39 p. 143—148, 2 figs. [In der Gaumenhaut.]
- 39 . . . 88.1 Garrulus : 15
1911. Ein gefiederter Räuber. *Prakt. Forstwirt Jahrg.* 47 p. 202—204. [Eichelhäher.]
- 40 Bau, Alexander. 88.1 Garrulus : 15.2
1911. Ein Eichelhäherzug. *Ornith. Jahrb. Jahrg.* 22 p. 63—64.
- 41 Witherby, H. F., and E. Hartert. 88.1 Garrulus (41.38)
1911. The Irish Jay. *Garrulus glandarius hibernicus* subsp. nov. *Brit. Birds Vol.* 4 p. 234—235.
- 59642 Todd, W. E. Clyde. 88.1 Geothlypis (729.6)
1911. The Bahaman Species of *Geothlypis*. *Auk N. S. Vol.* 28 p. 237—253.

- 59643 Grinnell, Joseph. 88.1 *Guiraca* (79.4)
1911. A New Blue Grosbeak from California. Proc. biol. Soc. Wash-
ington Vol. 24 p. 163—164. [*Guiraca caerulea salicarius* n. subsp.]
- 44 Mearns, Edgar A. 88.1 *Helionympha* (67.6)
1911. Description of a New Species of Sunbird. *Helionympha raineyi*,
from British East Africa. Smithson. miscell. Collect. Vol. 56 No. 28, 2 pp.
- 45 Faxon, Walter. 88.1 *Helminthophila* (74.4)
1911. Brewster's Warbler. Mem. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. Vol.
40 No. 2 p. 55—78, 1 pl. 15.3,6
- 46 Hartert, Ernst. 88.1 *Hirundinidae*
1911. The Generic Names of our Swallows. Brit. Birds Vol. 4 p. 261
—264.
- 47 Müller, Péter. 88.1 *Hirundinidae* : 15.6
1911. Az építkezés ellentétes hatása a fecske megtelepedésére. — Ent-
gegengesetzte Wirkung der Bauart auf die Ansiedelung der Schwalben.
Aquila T. 18 p. 380—381.
- 48 Chapman, Frank M. 88.1 *Icterus* (72)
1911. Description of a New Oriole (*Icterus fuertesi* from Mexico. Auk N.
S. Vol. 28 p. 1—4, 1 pl. [n. sp.] — A New Oriole from Mexico. Amer.
Mus. Journ. Vol. 11 p. 20, 1 pl. (72.6)
- 49 . . . 88.1 *Lanius* : 15
1897. Der rotrückige Würger. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg.
25 p. 406—408, 1 fig.
- 50 . . . 88.1 *Lanius* : 16
1908. Ist der Würger mehr schädlich als nützlich? Schweiz. landwirt-
sch. Zeitschr. Jahrg. 36 p. 884—886, 1 fig. 16.1,5
- 51 Höfer. 88.1 *Lanius* : 16
1908. Vom rotrückigen Würger (Dorndreher) *Lanius collurio* L. Schweiz.
landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 36 p. 939—941, 964—966. 16.1,5
- 59652 Szeöts, Béla. 88.1 *Lanius* : 16
1911. A tövisszűrő gébics (*Lanius collurio* L.) haszna és kára. I. A *Lanius*
collurio L. táplálkozásának vizsgálatáról. — Nutzen und Schaden des
Dorndrehers (*Lanius collurio* L.). I. Untersuchungen über die Nahrung
des Dorndrehers. *Aquila* T. 18 p. 178—189, 1 fig. 16.1,5
- 53 Clarke, Wm. Eagle. 88.1 *Locustella* (41.12)
1911. On the Occurrence of Temminck's Grasshopper-warbler in Orkney.
Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 71.
- 54 Schleicher. 88.1 *Loxia* : 16.5
1911. Der Kreuzschnabel als Waldverderber. Allg. Forst-Jagd-Zeitg.
Jahrg. 87 p. 413—417, 1 fig.
- 55 Witherby, H. F. 88.1 *Loxia* (42)
1911. The Crossbill as a British Bird. Brit. Birds Vol. 4 p. 332—334.
(41.14, 26, 33, 42, 48, 49, 68, 81, 85, 92,
42.21—27, 29, 35, 38, 41, 44, 45, 53—55, 61, 64, 67, 74, 81, 82, 85, 92, 94)
- 56 Witherby, H. F., and C. J. Alexander. 88.1 *Loxia* (42)
1911. The 1909 Irruption of the Crossbill as observed in the British Is-
les. Brit. Birds Vol. 4 p. 326—331.
(41.11, 12, 17, 42.21—27, 33, 35, 37, 45, 46, 59, 74, 81—85, 92—96)
- 57 Hennemann, W. 88.1 *Loxia* (43.56)
1911. Der diesjährige Kreuzschnabelzug im Sauerlande. Sitz.-Ber. nat.
Ver. preuss. Rheinl. & Westfalen E 1910 p. 9—10.
- 58 Olivier, Ernest. 88.1 *Loxia* (44.57)
1911. Les Becs-Croisés dans l'Allier en 1910. Rev. franç. Ornith. Ann.
3 p. 31—32.
- 59 Hugues, Albert. 88.1 *Loxia* (44.83)
1911. Passage des Becs-croisés (*Loxia curvirostra* Linn.) dans le Gard
en 1910. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 15.
- 59660 Baxter, Evelyn V., and Leonora Jeffrey
Rintoul. 88.1 *Luscinia* (41.33)
1911. On the Occurrence of the Nightingale (*Luscinia megarhynchos*) on
1. XI. 1911.

- the Isle of May: An Addition to the Avi-Fauna of Scotland. Ann. Scott. nat. Hist. 1911 p. 132—133.
- 59661 Hartert, Ernst. 88.1 *Malaconotus* (87)
1911. A New Form of African Shrike. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 36. [*Malaconotus interpositus* n. sp.] (67.3,.5)
- 62 Rothschild, Walter, and Ernst Hartert. 88.1 *Meliphagidae* (95)
1911. Two New Species of Honey-eaters from New Guinea. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 12—13. [2 nn. spp. in: *Melirrhophetes*, *Melipotetes*.]
- 63 Grinnell, Joseph. 88.1 *Melospiza* (79.4)
1911. The Modesto Song Sparrow. Univ. California Public. Zool. Vol. 7 p. 197—199. [*Melospiza melodia mailliardi* n. subsp.]
- 64 Oberholser, Harry C. 88.1 *Melospiza* (79.4)
1911. Description of a New *Melospiza* from California. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 251—252. [*M. melodia fisherella* n. subsp.]
- 65 Grinnell, Joseph. 88.1 *Mimus* (79.4)
1911. Distribution of the Mockingbird in California. Auk N. S. Vol. 28 p. 293—300, 1 map.
- 66 Bales, B. R. 88.1 *Mniotilta* (77.1)
1911. An Ohio Nest of the Black and White Warbler. Wilson Bull. Vol. 23 p. 55—56.
- 67 Wood, J. Claire. 88.1 *Mniotiltidae* (77.4)
1911. The Warblers in Wayne County, Michigan, in 1909. Auk N. S. Vol. 28 p. 19—25.
- 68 Mayhoff, Hugo. 88.1 *Muscicapa* (43.35)
1911. *Muscicapa parva* (BECHST.) als Brutvögel im Bayerischen Wald. Verh. ornith. Ges. Bayern Bd. 10 p. 149—153.
- 69 Oberholser, Harry C. 88.1 *Muscicapidae* (5)
1911. A Monograph of the Flycatcher genera *Hypothymis* and *Cyanonympha*. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 585—615. [11 nn. subsp. in: *Hypothymis*, *Cyanonympha* n. g. pro *H. superciliaris*.]
(51.2, 52.9, 54.87, 59.1,.19,.5,.7, 91.1,.2,.4, 921, 929)
- 59670 . . . 88.1 *Nucifraga* (43.9)
1911. A *Nucifraga caryocatactes macrorhyncha* BREM. magyarországi inváziója 1911 őszén. — Die Invasion von *Nucifraga caryocatactes macrorhyncha* BREM. in Ungarn im Herbste 1911. Aquila T. 18 p. 394—399.
(43.91,.92)
- 71 Kennedy, Clarence Hamilton. 88.1 *Oreoscoptes* : 15.3
1911. Notes on the Fruit-eating Habits of the Sage Thrasher in the Yakima Valley. Auk N. S. Vol. 28 p. 225—228, 8 figg.
- 72 Ogilvie-Grant, W. R. 88.1 *Othyphantes* (67.1)
1910. Note on a rare Weaver-bird (*Othyphantes batesi*). Ibis (9) Vol. 4 p. 435, 1 pl.
- 73 Rothschild, Walter. 88.1 *Pachycephala* (95)
1911. Examples of a New Species of Thickhead from New Guinea. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 20—21. [*Pachycephala tenebrosa* n. sp.]
- 74 Pycraft, W. P. 88.1 *Palaeocorax* (119)
1911. On the Skeleton of *Palaeocorax moriorum*. Novitat. zool. Vol. 18 p. 123—128, 1 pl.
- 75 Blot, Marcel. 88.1 *Paradisea*
1911. L'aventure des oiseaux de paradis. Nature Paris Ann. 39 Sem. 2 p. 385—387, 1 fig.
- 76 North, Alfred J. 88.1 *Paradisea* (95)
1911. Note on the Habitat of Grant's Bird of Paradise (*Paradisea granti*, NORTH). Victorian Natural. Vol. 27 p. 187.
- 59677 Pichot, Pierre-Amédée. 88.1 *Paradiseidae* : 16
1911. La capture des oiseaux de paradis et leur acclimation. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 589—600, 1 fig.

- 59678 Rothschild, Walter. 88.1 Paradiseidae (93)
1911. On recently described Paradiseidae, with Notes on some other
New Species. *Ibis* (9) Vol. 5 p. 350—367, 2 pls. (94.3, 95)
- 79 Babin, René. 88.1 Parus : 15.6
1911. Un nid de mésanges dans une boîte aux lettres. *Rev. franç. Ornith. Ann.* 3 p. 6—7, 1 fig.
- 80 Badetzky, Dezső. 88.1 Parus : 15.6
1911. A függőcizinege fészkelése. — Das Nisten der Beutelmäuse. *Aquila*
T. 18 p. 382.
- 81 Ogilvie-Grant, W. R. 88.1 Parus (41.5)
1911. On the Irish Coal-Titmouse (*Parus hibernicus*). *Ibis* (9) Vol. 5 p.
548—552, 1 pl. (41.63, 65, 68, 69, 81, 83, 96)
- 82 Lunghetti, Bernardino. 83.1 Passer : 14.65
1910. Sullo sviluppo del canale di Mueller nel Passero. *Ricerche
embriologiche. Arch. ital. Anat. Embr.* Vol. 8 p. 563—598, 10 tav.,
3 figg.
- 83 Vitali, Giovanni. 88.1 Passer : 14.88
1911/12. Di un interessante derivato della prima fessura branchiale nel
passero. (Nota preliminare). *Anat. Anz. Bd.* 39 p. 219—224, 4 figg.
[Vescicola epiteliale. Organo di senso?] — Di un interessante derivato
dell'ectoderma della prima fessura branchiale nel passero. Un organo
nervoso di senso nell' orecchio medio degli uccelli. (2a Nota). *Bd.* 40 p.
631—639, 4 figg.
- 84 Fernbach, Károlyné. 88.1 Passer : 15
1911. Fészekpusztító házi veréb. — Der Haussperling als Nestplünderer.
Aquila T. 18 p. 383—384.
- 85 Ewing, H. E. 88.1 Passer : 15
1911. The English Sparrow as an Agent in the Dissemination of Chic-
ken and Bird Mites. *Auk N. S.* Vol. 28 p. 335—340, 2 figg.
- 59686 d'Orfeuille. 88.1 Passer : 16.5
1901. La nocuité du moineau. *Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann.*
48 p. 33—36.
- 87 Forbin, V. 88.1 Passer : 16.5
1911. La question du moineau aux Etats Unis. *Nature Paris Ann.* 39
Sem. 1 p. 310—312, 3 figg.
- 88 Mearns, Edgar A. 88.1 Passerina (76.4)
1911. Description of a New Subspecies of the Painted Bunting from the
Interior of Texas. *Proc. biol. Soc. Washington* Vol. 24 p. 217—218.
[*Passerina ciris pallidior* n. subsp.]
- 89 Schalow, [H.] 88.1 Petronia : 15
1911. Lebensgewohnheiten von *Petronia petronia petronia*. *Journ. Ornith.*
Jahrg. 59 p. 166—168.
- 90 de la Fuye, Maurice. 88.1 Pica : 15.3
1911. Le régime alimentaire du geai. *Rev. franç. Ornith. Ann.* 3 p. 147
—151.
- 91 Grinnell, J. 88.1 Pipilo (79.3)
1911. Description of a New Spotted Towhee from the Great Basin.
Univ. California Public. Zool. Vol. 7 p. 309—311. [*Pipilo maculatus cur-
tatus* n. subsp.]
- 92 Weber, Paul. 88.1 Ploceidae : 15
1911. Die Prachtfinken. *Lehrmeister-Bibliothek Leipzig, Hachmeister &
Thal* No. 89/90, 88 pp., 26 figg. 40 Pfg.
- 93 Germain, R. 88.1 Ploceidae (59.7)
1911. Notes sur les Plocéidés de la Cochinchine française. *Rev. franç.
Ornith. Ann.* 3 p. 102—105, 165—167.
- 94 Hartert, Ernst. 88.1 Ploceus (67.8)
1911. Example of a New Species of Weaver-Finch. *Bull. Brit. Ornith.
Club* Vol. 29 p. 21. [*Ploceus graueri*.]
- 59695 Seth-Smith, D. 88.1 Poephila (94.1)
1911. Two Races of the Long-tailed Grass-Finch (*Poephila acuticauda*)

- from Australia. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 94—95. — Note by G. M. MATHEWS. p. 95.
- 59693 Mathews, G. M. 88.1 *Poëphila* (94.1)
1911. *Poëphila personata belcheri* n. subsp. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 68.
- 97 Rothschild, Walter, and Ernst Hartert. 88.1 *Pristorhamphus* (95)
1911. A Series of Specimens of the genus *Pristorhamphus*. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 35—36. [2 nn. subsp.]
- 98 Smith, W. W. 88.1 *Rhipidura* : 15.6
1909. On the Nesting Habits of *Rhipidura flabellifera*. Trans. New Zealand Inst. Vol. 41 p. 1—4.
- 99 Bangs, Outram. 88.1 *Rhipidura* (939)
1911. A New Fantail from the Chatham Islands. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 41—42. [*Rhipidura flabellifera penitus* n. subsp.]
- 59703 Nicoll, M. J. 88.1 *Ruticilla* : 14.78.7
1911. Plumage of *Ruticilla phoenicurus*. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 92.
- 01 Salvadori, T. 88.1 *Saxicola*
1911. Ricerche intorno alle Monachelle. Riv. ital. Ornitol. Anno 1 p. 3—6.
- 02 Mérel. 88.1 *Serinus*
1911. Le serin blanc. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 500—501.
- 03 Russ, Karl. 88.1 *Serinus* : 15
1911. Der Kanarienvogel. Seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Magdeburg, Creutz'scher Verlag. 8°, 245 pp., 3 Taf., 46 figg. M. 2.—, 15.3, 6, 8
- 04 . . . 88.1 *Sitta* : 15
1897. Die Spechtmeise. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 25 p. 353—355, 1 fig.
- 59705 Auel, H. 88.1 *Sitta* : 15.3
1911. Die Spechtmeisen als Vertilger von Schmetterlingen. Berlin. entom. Zeitschr. Bd. 55 p. 265.
- 06 Seth-Smith, D. 88.1 *Struthidea* : 15.6
1911. Nest of *Struthidea cinerea*. Proc. zool Soc. London 1911 p. 671—672, 1 fig.
- 07 Joy, Norman H. 88.1 *Sturnus* : 15.2
1911. Recovery of Marked Starlings. Brit. Birds Vol. 5 p. 128—129.
- 08 Fromm, Géza. 88.1 *Sylvia* : 15.6
1911. A kis poszáta — *Sylvia curruca* (L.) családi életérő. — Aus dem Familienleben der Zaungrasmücke — *Sylvia curruca* (L.) Aquila T. 18 p. 379—380.
- 09 Ogilvie-Grant, W. R. 88.1 *Sylviella* (67.3)
1911. New Species of Crombec. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 105. [*Sylviella lani.*]
- 10 Ogilvie-Grant, W. R. 88.1 *Tarsiger* (67.6)
1911. A New Species of Flycatcher. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 57. [*Tarsiger elgonensis* n. sp.]
- 11 Delamain, J. 88.1 *Turdidae* : 15.2
1911. Note sur la migration de quelques oiseaux au printemps de 1911 et des années antérieures. Dates de passage des Turdides. Rev. franc. Ornith. Ann. 3 p. 136—139.
- 12 Hennemann, W. 88.1 *Turdidae* (43.56)
1911. Ueber die Rotschwänze. Stein- und Wiesenschmätzer im Sauerlande. Sitz.-Ber. nat. Ver. preuss. Rheinl. & Westfalen E 1910 p. 3—9.
- 59713 Fagart, L. 88.1 *Turdus* : 11.57
1911. Cas d'albinisme chez le merle commun Rev. franc. Ornith. Ann. 3 p. 31.

- 59714 Bretscher, K. 88.1 *Turdus* : 15
1911. Auffallende Aenderungen in der Lebensweise eines wildlebenden
Tieres. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 501—502. [Gartenamsel.]
- 15 Dufaut. 88.1 *Turdus* : 15
1908. Le loriot. Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse T. 41 p. 68—70.
15.6
- 16 Stubbs, Fredk. J. 88.1 *Turdus* : 15
1911. Observations on the Nocturnal Habits of the Redwing. Zoologist
(4) Vol. 15 p. 361—366.
- 17 Woods, Charlie. 88.1 *Turdus* : 15
1911. The Drought and the Birds. Nature London Vol. 87 p. 247—248.
- 18 Chappellier, Albert. 88.1 *Turdus* : 15.6
1911. Un nid de merle (*Turdus merula*, LINNÉ) Ponte, incubation et éclo-
sion, croissance et départ des jeunes. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 18
—22, 1 fig.
- 19 Adamson, Gilbert E. 88.1 *Turdus* (42.1)
1911. On the Interbreeding of the Song-thrush and Blackbird in Mid-
dlesex. Zoologist (4) Vol. 15 p. 194—196.
- 20 Nicoll, M. J. 88.1 *Turdus* (42.25)
1911. The Alpine Ring-Ouzsl. *Turdus torquatus alpestris* BREHM. A New
British Bird. Brit. Birds Vol. 5 p. 72—73, 1 fig.
- 21 de Beaux, Oscar. 88.1 *Turdus* (45.5)
1911. Il primo *Turdus sibiricus* PALL. catturato in Italia. Boll. Soc. zool.
ital. (2) Vol. 11 p. 329—332, 1 tav.
- 22 Ogilvie-Grant, W. R. 88.1 *Xanthomelus* (95)
1911. *Xanthomelus ardens*. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 66—67.
- 23 Hellmayr, C. E. 88.6 (8)
1911. Description de trois nouvelles espèces d'oiseaux des familles de
Dendrocolaptidés et Formicariidés. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 50—
51. [3 nn. spp. in: *Philydor* 2, *Pittasoma*.] (81, 86, 87)
- 59724 McConnell, F. V. 88.6 (88)
1911. New Species and Subspecies from British Guiana. Bull. Brit.
Ornith. Club Vol. 27 p. 105—106. [*Neopipo helenae* n. sp. 1 n. subsp. in
Rhynchocynchus.]
- 25 Hellmayr, C. E. 88.6 *Siptornis* (81)
1911. Description d'une nouvelle espèce du genre *Siptornis*. Rev. franç.
Ornith. Ann. 3 p. 1—2. [*S. mülleri*.]
- 26 Chubb, C. 88.6 *Upucerthia* (83)
1911. A New Species of *Upucerthia* from Southern Chile. Bull. Brit.
Ornith. Club Vol. 27 p. 101. [*U. tamucoensis* n. sp.]
- 27 Hoffmann, Kurt Otto. 88.9 (43.48)
1911. Die in der Rheinpfalz brütenden Schreivögel. Mitt. Vogelwelt
Jahrg. 11 p. 11—13.
- 28 Du Bois, A. Dawes. 88.9 *Antrostomus* : 15.6
1911. A Note on the Nesting of the Whip-poor-will. Auk N. S. Vol. 28
p. 469—471.
- 29 Bangs, Outram. 88.9 *Apus* (56.9)
1911. A New Swift from Palestine. Proc. biol. Soc. Washington Vol.
24 p. 195—196. [*Apus melba petrensis* n. subsp.]
- 30 Goldman, E. A. 88.9 *Ceryle* (86)
1911. A New Kingfisher from Panama. Smithson. miscell. Collect. Vol.
56 No. 27, 2 pp. [*Ceryle americana isthmica* n. subsp.]
- 31 Dove, H. Stuart. 88.9 *Chaetura* : 15
1911. On the Relation of the Spine-tailed Swift (*Chaetura caudacuta*) to
Weather Conditions in Victoria and Tasmania. Ibis (9) Vol. 5 p. 748—
751. 15.2,4 (94.5,6)
- 59782 von Madarász, Julius. 88.9 *Coracias* (63)
1911. A New Species of Roller from Southern Abyssinia. Bull. Brit.
Ornith. Club Vol. 29 p. 13. [*Coracias kovdcsi*.]

- 59733 North, Alfred J. 88.9 *Dacelo* (94.3)
1911. Insectivorous Birds. Description of a New Sub-species of *Dacelo gigas* ("Laughing Kingfisher", or "Laughing Jackass"). Agric. Gaz. N. S. Wales Vol. 22 p. 609. [*mc-lennani*.]
- 34 Brasil, Louis. 88.9 *Fregilupus* (69.4)
1911. Notes sur quelques oiseaux remarquables du Musée d'histoire naturelle de Caen. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 33—35, 1 pl. [*Fregilupus varius*.]
- 35 Nelson, E. W. 88.9 *Goldmania* (86)
1911. Description of a New Genus and Species of Hummingbird from Panama. Smithsonian. miscell. Collect. Vol. 56 No. 21, 2 pp. [*Goldmania n. g. violiceps n. sp.*]
- 36 Curl, Holton C. 88.9 *Hydrocorax* : 14.8
1911. Notes on the Digestive System of *Hydrocorax*. Philippine Journ. Sc. D. Vol. 6 p. 31—36, 2 pls., 1 fig. 14.31—34
- 37 de Chapel, F. 88.9 *Merops* (44.83)
1911. Note sur les *Merops* (guépiers) visitant le midi de la France. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 46—47.
- 38 Fischer-Sigwart, H. 88.9 *Merops* (494)
1911. Ein Flug Bienenfresser, *Merops apiaster* L., im Kanton Luzern, 1911. Verh. schweiz. nat. Ges. Vers. 94 Bd. 1 p. 295—296.
- 39 Hellmayr, C. E. 88.9 *Phaethornis* (8)
1911. Two New Races of Humming-Birds. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 92—93. [2 nn. subspp. in: *Phaethornis*.] (81, 86)
- 40 v. Madarász, J. 88.9 *Trochilidae* (801)
1911. Ueber *Thalurania venusta* Gould und *Colibri cabanidis* (Heine) als selbständige Formen. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 9 p. 357.
(72, 728, 86, 87)
- 59741 Simon, E. 88.9 *Trochilidae* (801)
1911. Notes critiques sur les Trochilidés. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 129—130. [2 nn. spp. in: *Uranomitra*. 1 n. subsp. in *Eriocnemis*.]
(72.4., 7, 86)
- 42 Jordan, H. E. 88.9 *Trochilus* : 13.6
1911. The Structure of Heart Muscle of the Humming Bird, with special Reference to the Intercalated Discs. Anat. Record Vol. 5 p. 517—527, 2 pl. [Truly syncytial.]
- 43 de Poncins. 88.9 *Upupa* (44.59)
1911. La colonie de siffleurs huppés du Forez. Notes pour 1911. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 185—186.
- 44 Lelsewitz, W. 89 : 15.3
1911. Untersuchungen des Inhaltes von Raubvögelmaggen. Verh. ornith. Ges. Bayern Bd. 10 p. 156—182. 89.1, 7
- 45 Millet-Horslin. 89.1 : 15.3
1911. Notes sur la cresserelle. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 189—190.
- 46 Szielasko A. 89.1 : 15.6
1911. Das Eischalenkorn der europäischen Geierarten. Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg Jahrg. 52 p. 216—218.
- 47 Miller, Loe Holmes. 89.1 (119)
1911. A Series of Eagle Tarsi from the Pleistocene of Rancho la Brea. Univ. California Public. Geol. Vol. 6 p. 305—316, 5 figg. [3 nn. spp. in: *Morphnus*, *Geranoaetes* 2.]
- 48 Cochery, H. 89.1 (44.37)
1911. Note sur la capture d'un aigle en forêt de Fontainebleau. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 95.
- 59749 Selous, Edmund. 89.1 *Accipiter* : 15
1911. An Observational Diary on the Domestic Habits of the Sparrowhawk (*Accipiter nisus*). Zoologist (4) Vol. 15 p. 46—68, 104—110, 176—183.
15.3, 6

- 59759 May, George C. 89.1 Accipiter : 15.6
1911. Sparrow Hawk laying Twice in Same Nest. Irish Natural. Vol. 20 p. 136.
- 51 Mangold, Ernst. 89.1 Buteo : 11.32
1911. Die funktionellen Schwankungen der motorischen Tätigkeit des Raubvogelmagens. Arch. ges. Physiol. Bd. 139 p. 10—32, 21 figg.
- 52 de la Fuye, Maurice, et Gabriel de Dumast. 89.1 Buteo : 15.3
1911. Quarante-huit autopsies intestinales de buses vulgaires (*Buteo vulgaris* L.). Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 27—30.
- 53 Lay, George W. 89.1 Buteo : 16.5
1911. The Turkey Buzzard must go. Journ. Elisha Mitchell scient. Soc. Chapel Hill N. C. Vol. 27 p. 101—102.
- 54 Burns, Frank L. 89.1 Buteo (7)
1911. A Monograph of the Broad-winged Hawk (*Buteo platypterus*). Wilson Bull. Vol. 23 p. 141—320, 9 pls. [1 n. subsp.]
15.2, 3, 6, 8 (71.2—6, 72, 728, 729.3, 5, 7, 78.4, 85, 86.6, 87)
- 55 Chigi, Francesco. 89.1 Falco
1911. Riapparizione di caratteri atavici nel „*Falco vespertinus*“. Riv. ital. Ornitol. Anno 1 p. 63—67.
- 56 Floericke, Kurt. 89.1 Falco : 15
1911. Der Lerchenfalke. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 289—292, 1 fig.
15.3, 4, 6
- 57 Floericke, Kurt. 89.1 Falco : 15
1911. Der Wanderfalke. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 277—280, 1 fig.
15.3, 4
- 58 Floericke, Kurt. 89.1 Falco : 15
1911. Der Würgfalke. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 375—377, 1 fig.
15.3, 6
- 59759 Leigh, A. Geoffrey. 89.1 Falco : 15
1911. On the Development of a Young Kestrel. Brit. Birds Vol. 4 p. 298—303, 3 figg.
- 60 Lasnier, Jean. 89.1 Falco : 15.3
1911. Le faucon crécerelle (*Falco tinnunculus* Linn.) est-il utile ou nuisible ? Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 138—140.
- 61 Schenk, Jakab. 89.1 Falco : 15.6
1911. A két vércse fészkelésének tárgyalása az irodalomban. — Die Darstellung des Brutgeschäftes des Rotfussfalken in der Literatur. Aquila T. 18 p. 243—312, 1 fig.
- 62 Patten, C. J. 89.1 Falco : 15.6
1911. A Case of a Remarkable Egg of *Falco tinnunculus* laid under Remarkable Circumstances. Zoologist (4) Vol. 15 p. 354—355.
- 63 Phillott, D. C. 89.1 Falco : 16.1
1910. Vocabulary of Technical Falconry Terms in Urdu, Persian, and Arabic. Journ. Proc. Asiatic Soc. Bengal Vol. 6 p. 315—380.
- 64 Martorelli, Giacinto. 89.1 Falco (403)
1911/12. Nota ornitologica. *Falco feldeggii*, SCHLEGEL (*Gennaja feldeggii* di autori moderni). Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol. 50 p. 247—282, 1 tav., 8 figg. (43.69, 45.3, 5, 6, 71, 75, 79, 47.1, 491, 62, 65)
- 65 Aplin, O. V. 89.1 Falco (42.5)
1911. The Peregrine Falcon in the Southern Midlands. Zoologist (4) Vol. 15 p. 7—8. (42.55, 57)
- 66 Haigh, G. H. Caton. 89.1 Falco (42.5)
1911. The North American Peregrine (*Falco peregrinus anatum*). A New British Bird. Brit. Birds Vol. 5 p. 219—221, 1 fig. (42.53, 54)
- 67 Lavanden, Louis. 89.1 Gypactis : 15
1911. Contribution à l'étude du gypaète barbu. Rev. franç. Ornith. Ann. 3 p. 43—46, 56—59.
- 59768 . . . 89.1 Haliaeetus (41.73)
1911. White-tailed Eagle no longer Breeding in Ireland. Zoologist (4) Vol. 15 p. 346—348.

- 59769 Floericke, Kurt. 89.1 *Milvus* : 15
1911. Der schwarze Milan. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 16—18, 1 fig.
15.3,6
- 70 Lhermitte, Joseph. 89.1 *Milvus* (44.91)
1911. Le Milan Govinda (*Milvus govinda*, SYKES), en Provence. Rev.
franç. Ornith. Ann. 3 p. 164—165.
- 71 Ribbeck, Konrad. 89.1 *Neophron* : 15
1911. Der Aasgeier. Kosmos Stuttgart Bd. 8 p. 430—432, 1 fig.
- 72 de Vis, C. W. 89.1 *Palaeolestes* (117)
1911. *Palaeolestes gorei* n. s. An Extinct Bird. Ann. Queensland Mus. No.
10 p. 15—17. [n. g.]
- 73 Noble, Heatley. 89.1 *Pernis* (42.44)
1911. Breeding of the Honey-Buzzard in England. Zoologist (4) Vol.
15 p. 199—200.
- 74 Beasley, Walter L. 89.1 *Serpentarius*
1910. The Secretary Bird. Scient. Amer. Vol. 103 p. 520, 4 figg.
- 75 Des Abbayes, et M. Lomont. 89.1 *Tinnunculus* : 15.3
1911. Le faucon cresserelle est-il utile ou nuisible? Rev. franç. Or-
nith. Ann. 3 p. 169—171.
- 76 Floericke, Kurt. 89.1 *Vultur* : 15
1911. Der Kuttengeier. Kosmos Stuttgart Bd. 8 p. 454—456, 1 fig.
- 77 Jourdain, F. C. R. 89.1 *Vultur* : 15.6
1911. A Series of Eggs of the Black Vulture, *Vultur monachus*, L. Bull.
Brit. Ornith. Club Vol. 29 p. 24.
- 78 Dobbs, Mildred Elinor. 89.7 : 11.99
1911. „Luminous owls“. Irish Natural. Vol. 20 p. 124—127. With no-
tes by C. B. MOFFAT. p. 127—131. [Observations on moving lights (red-
dish-yellow) during night belonging to birds.]
- 59779 Lindner, C. 89.7 : 11.99
1911. „Ignis fatuus“ versus „Luminous Owls“. Irish Natural. Vol. 20
p. 177—178. [Willy-the-Wisp.]
- 80 Bonhote, J. L. 89.7 *Bubo* : 14.78.7
1911. On the Sequences of Nesting-plumages in the Eagle-Owl (*Bubo ig-
navus*, FORST.) Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 82—83.
- 81 Greschik, Jenő. 89.7 : 15.3
1911. Hazai ragadozó madaraink gyomorés köpértartalomvizsgálata. II.
Baglyok. — Magen- und Gerölluntersuchungen unserer einheimischen
Raubvögel. II. Eulen. Aquila T. 18 p. 141—177, 10 figg.
- 82 Taverner, P. A., and B. H. Swales. 89.7 *Cryptoglaux* : 15.2
1911. Notes on the Migration of the Saw-whet Owl. Auk N. S. Vol. 28
p. 329—334.
- 83 Sherman, Althea R. 89.7 *Megascops* : 15.6
1911. Nest Life of the Screech Owl. Auk N. S. Vol. 28 p. 155—168.
- 84 Mathews, G. M. 89.7 *Ninox* (94.3)
1911. A New Species of Owl. Bull. Brit. Ornith. Club Vol. 27 p. 62.
[*Ninox humeralis queenslandica* n. subsp.]
- 85 Pycraft, W. P. 89.7 *Strix* : 14.78.7
1911. On the Plumage of the Nestling Barn-owl. Brit. Birds Vol. 4 p.
322—325, 1 fig.
- 86 Shufeldt, R. W. 89.7 *Strix* : 14.78.7
1911. Plumages of the Young of the Barred Owl. Wilson Bull. Vol. 23
p. 115—119, 2 pls.
- 87 Nagy, Jenő. 89.7 *Syrnium* (43.92)
1907. Az Urali Bagoly (*Syrnium uralense* PALL.) elterjedése Erdélyben.
Múz. Füzetek. Naturw. Museumshefte Siebenbürg.-Mus.-Ver. Bd. 2 p. 23
—34.
- 59783 Hausmann, Ernő. 89.7 *Syrnium* (43.92)
1911. Adatok az urali bagoly erdélyi előfordulásához. — Daten über das
Vorkommen der Uraleule in Erdély. Aquila T. 18 p. 394.

XLIX. 59.9—9.8 Mammalia (excl. Bimana).

- (Vide etiam: 49738—49748, 49747, 49753, 49755, 49764, 49782—49784, 49787—49789, 49795—49797, 50107, 50115, 50317, 50324, 50464, 50533, 50600, 50960, 50964, 51209, 51560, 52250, 52251, 52857—52859, 52925, 52926, 52943, 52953, 52956, 52957, 52960, 52961, 52963, 52976, 52977, 52982, 53005, 53036, 53039, 53101, 53179, 53180, 53206, 53207, 53313, 53341, 53342, 53346, 53347, 53350, 53352, 53357, 53361, 53365, 53367, 55406, 55433, 57993, 57996, 57997, 58002, 58004, 58006—58008, 58011—58016, 58021, 58023, 58024, 58026—58028, 58032—58035, 58039—58046, 58048—58050, 58052, 58057—58061, 58063—58068, 58070, 58071, 58073, 58077—58080, 58082, 58085—58088, 58090—58092, 58094—58097, 58100, 58102, 58103, 58106, 58109, 58111—58113, 58115, 58117—58121, 58127, 58128, 58132, 58133, 58135—58137, 58141—58143, 58145, 58147, 58149—58157, 58160, 58165, 58171, 58176—58180, 58184.)
- 59789 Giuffrida-Ruggeri, V. 9
1907. Il *Pithecanthropus erectus* e l'origine della specie umana. Scientia Bologna Vol. 2 p. 297—303. 9.88,.9
- 90 Deniker, J. 9
1911. "Homo sapiens" et "Homo sylvestris". Biologica Paris Ann. 1 p. 365—372, 8 figg. 9.88,.9
- 91 Floericke, Kurt. 9
1911. Säugetiere fremder Länder. Stuttgart, Kosmos, Franckh'scher Verlag. 8°, 104 pp., 2 Taf., 29 figg. M. 1.80.
- 92 Jacobi, A. 9
1911. Kleine Mitteilungen über Säugetiere (*Anthropopithecus fuscus* A. B. MEYER; *Dicrostonyx hudsonius* (PALL.); *Ovis cervina dalli* NELS.) Abh. Ber. zool.-anthrop.-ethnogr. Mus. Dresden Bd. 12 No. 4, 13 pp., 6 figg. (71.9, 98) 9.32,.735,.88
- 93 Procock, R. I. 9
1911. *Papio porcarius griseipes* n. subsp. and some other Mammals. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 558—560, 1 fig. (68.2) 9.735,.74,.82
- 59794 Shufeldt, R. W. 9
1911. An Arrangement of the Families and the Higher Groups of the Mammalia. Nyt Mag. Naturv. Bd. 49 p. 65—80.
- 95 Sokolowsky, Alexander. 9
1911. Affe und Mensch in ihrer biologischen Eigenart. Leipzig, Theod. Thomas, 8°, 147 pp., 8 Taf., M. 2. 9.81,.82,.88,.9
- 96 Thomas, Oldfield. 9
1911. The Mammals of the Tenth Edition of LINNAEUS: an Attempt to fix the Types of the Genera and the exact Bases and Localities of the Species. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 120—158. 9.31—4,.53,.61,.725—.74,.81—.9
- 97 Thomas, Oldfield. 9
1911. Three New South-American Mammals. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 6 p. 113—115. [3 nn. spp. in: *Molossops*, *Rhipidomys* 2.] (68.8, 85, 88) 9.32,.4
- 98 Trouessart, E. 9
1911. L'origine préhistorique de nos mammifères domestiques. Biologica Paris Ann. 1 p. 296—306, 17 figg. 9.32,.725—.74
- 99 Trouessart, E. L. 9 : 01
1911. L'espèce en zoologie systématique, à propos de la Faune des Mammifères d'Europe. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 78—82.
- 59800 Beasley, Walter L. 9 : 07
1910. Modeling African Mammals. Scient. Amer. Vol. 103 p. 10—11, 5 figg.
- 59801 Cabrera, Angel. 9 : 07
1911. Instrucciones para la caza y preparación de los mamíferos destinados á colecciones de estudio. Bol. Soc. españ. Hist. nat. T. 11 p. 331 353, 12 figg.

- 59502 Clark, James L. 9 : 07
1911. Preservation of Mammal Skins in the Field. *Amer. Mus. Journ.*
Vol. 11 p. 89—94, 7 figg.
- 03 Masing, Ernst. 9 : 11.041
1911. Ueber eine Beziehung zwischen Kernstoffgehalt und Entwicklung.
Zeitschr. physiol. Chem. Bd. 75 p. 135—140. [Relative Abnahme des
Nukleinsäuregehaltes mit zunehmendem Alter (Kaninchenembryonen ver-
schiedener Entwicklungsstadien, K.-Leber).] 9.32
- 04 Pocock, R. I. 9 : 11.06
1911. Some probable and possible Instances of Warning Characteristics
amongst Insectivorous and Carnivorous Mammals. *Ann. Mag. nat. Hist.*
(8) Vol. 8 p. 750—757. 9.33,74
- 05 Dreyer, Georges, and William Ray. 9 : 11.11
1911. The Blood Volume of Mammals as determined by Experiments
upon Rabbits, Guinea-pigs, and Mice; and its Relationship to the Body
Weight and to the Surface Area expressed in a Formula. *Philos. Trans.*
R. Soc. London Vol. 201 B p. 133—160, 3 figg. 9.32
- 06 Grigaut, A. 9 : 11.11
1911. Le taux de la cholestérinémie des herbivores et des rongeurs. *C.*
R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 274—275. 9.32,725,73,735
- 07 Buchanan, F. 9 : 11.12
1911. The Frequency of the Heart-Beat in Bats and Hedgehogs and the
Occurrence of Heart-Block in Bats. (*Proc. physiol. Soc.*) *Journ. Physiol.*
London Vol. 42 p. XXI—XXII. 9.33,4
- 08 Dogiel, Joh. 9 : 11.12
1911. Das Verhältnis des Nervensystems zur Herztätigkeit beim Hunde,
Kalbe und Menschen. *Arch. ges. Physiol.* Bd. 142 p. 109—142, 11 Taf.,
5 figg. [Anatomische und physiologische Daten.] 9.735,74,9
- 59809 Wertheimer, E., et L. Boulet. 9 : 11.12
1911. Sur les propriétés rythmiques de la pointe du cœur chez les
Mammifères. *C. R. Soc. Biol. Paris T.* 70 p. 582—584. 9.74
- 10 Loeb, Leo. und Moyer S. Fleisher. 9 : 11.2
1911. Ueber die Bedeutung des Sauerstoffs für das Wachstum der Ge-
webe von Säugetieren. *Biochem. Zeitschr.* Bd. 36 p. 98—113. [In Nähr-
medien gehaltene Gewebstücke bedürfen zum Leben und Wachstum
einer gewissen Sauerstoffspannung.] 9.32
- 11 Aron, Hans. 9 : 11.28
1911. Investigation on the Action of the Tropical Sun on Men and Ani-
mals. *Philippine Journ. Sc.* Vol. 6 B p. 101—130, 2 pls., 7 figg. [Heat
regulation. Value of colored skin.] 9.9
- 12 Kreidl, Alois, und Alfred Neumann. 9 : 11.32
1911. Ueber die Fettresorption bei Katzen und Kaninchen nach Blut-
untersuchungen im Dunkelfeld. *Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Abt. 3 Bd.*
120 p. 127—138, 1 Taf. [Menge der im Blut auftretenden Fetteilchen
bei der Katze grösser; erstes Auftreten früher, Höhepunkt der Resorpt.
bei beiden Tieren nach ca. 4h.] 9.32,74
- 13 Henriques, V. 9 : 11.33
1911. Untersuchungen über den respiratorischen Stoffwechsel winter-
schlafender Säugetiere. *Skand. Arch. Physiol.* Bd. 25 p. 15—28. [Wäh-
rend des langsamen Aufwachens ist der respiratorische Quotient nahe bei
0.7 (Igel, Marmosettier). Temperatursteigerung also durch Fettverbrennung
herbeigeführt. Dabei aufgenommene Sauerstoffmenge genügt zur Fett-
verbrennung.] 9.32,33
- 14 Reach, Felix. 9 : 11.33
1910. Beitrag zur Physiologie des Winterschlafes. *Biochem. Zeitschr.*
Bd. 26 p. 391—405. [Stoffwechseluntersuchungen, insbesondere über
Glykogen- und Fettstoffwechsel; Fledermäuse.] 9.4
- 59815 Aron, Hans. 9 : 11.34
1910. Wachstum und Ernährung. *Biochem. Zeitschr.* Bd. 30 p. 207—

226. [Einfluss lang andauernder beschränkter Nahrungszufuhr auf Wachstum junger Hunde.] 9.74
- 59816 Hanes, Frederic M. 9: 11.46
1911. The relations of the interstitial cells of Leydig to the production of an internal secretion by the mammalian testis. *Journ. exper. Med.* Vol. 13 p. 338—354, 7 pls. 9.73, 74
- 17 Reich, Max. 9: 11.49
1911. Das Harneisen der Haustiere. *Biochem. Zeitschr.* Bd. 36 p. 209
239. [Eisengehalt bei normaler und eisenreicher Fütterung. Normales Harneisen eine anorganische Ferriverbindung.] 9.723, 73, 735, 74
- 18 Kraemer, H. 9: 11.5
1910. Die Rassengeschichte unserer Haustiere in ihrer Bedeutung für die praktische Tierzucht. *Flugschr. deutsch. Ges. Züchtungskde.* No. 3, 20 pp. 9.73—74
- 19 Doncaster, L., and F. H. A. Marshall. 9: 11.56
1910. The Effects of One-sided Ovariectomy on the Sex of the Offspring. *Journ. Genet. Cambridge* Vol. 1 p. 70—72. 9.32
- 20 Steinach, E. 9: 11.56
1911. Umstimmung des Geschlechtscharakters bei Säugetieren durch Austausch der Pubertätsdrüsen. (Vorläufige Mitteilung.) *Anz. Akad. Wiss. Wien* Bd. 48 p. 474—477. *Zentralbl. Physiol.* Bd. 25 p. 723—725. [Femination von Männchen.] 9.32
21. 9: 11.57
1911. Le rôle protecteur du pigment. *Biologica Paris Ann.* 1 p. 241—242. [Défense contre l'action nuisible des rayons ultra-violetts du spectre solaire.] 9.735, 74
- 22 Renshaw, Graham. 9: 11.57
1911. Leucoderma and Palaeogenesis. *Brit. med. Journ.* 1911 Vol. 1 p. 136—137. 9.5, 61, 73, 735, 74
- 59823 Kohlbrugge, J. H. F. 9: 11.66
1911. Der Einfluss der Spermatozoiden auf die Blastula II. *Arch. mikr. Anat. Abt.* 1 Bd. 77 p. 82—85, 2 figg. [Bis zum Zweizellenstadium Spermatozoiden von der Zona zurückgehalten; später dringen sie in die Furchungszellen ein.] 9.32
- 24 Landrien, M. 9: 11.66
1911. La fécondation artificielle chez les mammifères. *Biologica Paris Ann.* 1 p. 265—268. [Vide Ywanoff, *Arch. Sc. biol. St. Petersburg* T. 12 p. 377.] 9.725
- 25 Dominici, M. 9: 11.69
1911. Experimenteller Beitrag zum Studium der Regeneration der peripheren Nerven. *Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg.* 48 p. 1937—1939. 9.32, 74
- 26 Kyrle, J. 9: 11.69
1911. Ueber die Regenerationsvorgänge im tierischen und menschlichen Hoden. *Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Abt. 3* Bd. 120 p. 3—124, 3 Taf. [R. hauptsächlich an Zwischenzellen und Rete testis. Trophische Natur der Zwischenzellen.] 9.74, 9
- 27 Modena, G. 9: 11.69
1911. Régénération des nerfs périphériques. *Arch. ital. Biol.* T. 54 p. 419—424, 3 pls. 9.32
- 28 Palazzo, Giuseppe. 9: 11.69
1911. Ricerche sperimentali sulla nefrorrafia. *Arch. intern. Chir. Vol.* 5 p. 164—173, 3 Taf. [Rigenerazione del tessuto renale.] 9.74
- 29 Pettit, Auguste. 9: 11.69
1911. Sur la présence de figures de mitoses dans les tissus greffés. *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 70 p. 2. 9.74
- 59830 Reifferscheid. 9: 11.69
1911. Experimentelle Untersuchungen über die Regeneration durch Röntgenstrahlen geschädigter Ovarien. (Niederrhein. Ges. Nat. Heilkde. Bonn.) *Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg.* 37 p. 2403. 9.32

- 59831 Sever, James Warren. 9:11.59
1911. An Experimental Study of Tendon Regeneration. Boston med. surg. Journ. Vol. 164 p. 748—752, 4 pls. 9.74
- 32 Vecchi, Arnaldo. 9:11.69
1911. Die anatomischen Grundlagen der Chirurgie der Lymphdrüsen: die Regeneration und Neubildung derselben. (Experimentelle Studie). Mitt. Grenzgeb. Med. Chir. Bd. 23 p. 42—81, 1 Taf., 11 figg. 9.32, 74
- 33 Wischniewsky, A. 9:11.69
1911. Ueber die Regeneration der Pars prostatica urethrae im Verhältnis zu dem experimentellen Studium der Folgen der Prostataktomie. Zeitschr. Urol. Bd. 5 p. 455—465, 4 figg. 9.74
- 34 Durham, Florence M. 9:11.76
1907. Note on Melanins. (Proc. physiol. Sec.) Journ. Physiol. London Vol. 35 p. XLVII—XLVIII. [Chemical test for different pigments present in hairs (mice).] 9.32
- 35 Hoge, Mildred A., and Ruth J. Stocking. 9:11.8
1911. A Note on the Relative Value of Punishment and Reward as Motives. Journ. animal Behav. Vol. 1 p. 43—50, 2 figg. [Combination of punishment and reward more effective than either alone. Rat.] 9.32
- 36 Walter, F. K. 9:11.8
1911. Gehirngewicht und Intelligenz. Sitz.-Ber. Abh. nat. Ges. Rostock N. F. Bd. 3 p. 115—128.
- 37 Cesana, Gino. 9:11.82
1910. Lo sviluppo ontogenico degli atti riflessi. Arch. Fisiol. Firenze Vol. 9 p. 1—120, 43 figg. [Eccitabilità del sistema nervoso centrale del feto e del neonato. Sviluppo dei movimenti riflessi. Qualità caratteristiche dei riflessi del neonato (ratto).] 9.32
- 38 Herbst, Emil. 9:12.31.4
1911. Ueber die Vererbungstheorie der Stellungsanomalien der Zähne, sowie über die Bedeutung der Funktion. Deutsch. Monatsschr. Zahnheilkde. Jahrg. 29 p. 434—445, 4 figg. [Bemerkungen zur Arbeit von WALKOFF, Jahrg. 28 p. 865.] 9.74, 9
- 59839 Sauerbeck, Ernst. 9:12.6
1909. Ueber den Hermaphroditismus verus und den Hermaphroditismus im allgemeinen vom morphologischen Standpunkt aus. II. Teil: Der Hermaphroditismus verus. Frankfurt. Zeitschr. Path. Bd. 3 p. 661—705. — III. Teil. Hermaphroditismus spurius. p. 829—878. 14.63—.67 9.725—.735, 9
- 40 Strecker, Friedrich. 9:12.6
1911. Beitrag zur Kenntnis der Defektbildungen des Urogenitaltractus. (3 Fälle.) Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1911 p. 207—218, 1 fig. 14.61, 62, 63, 65, 66, 67 9.32, 74, 9
- 41 Sobotta, J. 9:13
1911. Ueber das Wachstum der Säugetierkeimblase im Uterus, insbesondere die durch Aufnahme und Verdauung mütterlichen Hämoglobins bedingten Fortschritte im Wachstum des Eies. Sitz.-Ber. phys. med. Ges. Würzburg 1911 p. 68—73. [Erst im Augenblick der Hämoglobinfütterung erfolgt bei Maus rapides Wachstum.] 9.32
- 42 Russo, A., ed U. Drago. 9:13.1
1910. I cristalli di acidi grassi ottenuti per decomposizione della lecitina del commercio ed i cristalli delle ova di coniglia e di altri mammiferi. Boll. Accad. Gioenia Sc. nat. Catania (2) 1910 Fasc. 14 p. 5—10, 3 figg. 9.32
- 43 Perroncito, Aldo. 9:13.1
1911. Sui Mitochondri della cellula uovo. Anat. Anz. Bd. 38 p. 395—398. — Risposta di A. Russo. Bd. 39 p. 24—27. — di A. P. p. 263—265. 9.32
- 59844 Keibel, Franz. 9:13.3
1911. Modelle eines Menschenfetus und zweier Affenfeten. Anat. Anz. Bd. 38 p. 15—16, 3 figg. 9.82, 9

- 59845 Kreidl, Alois, und Alfred Neumann. 9: 13.3
1911. Ueber eine gesetzmässige Abhängigkeit der Grössenverhältnisse der Föten vom Orte der Anheftung im Uterus bei multiparen Tieren. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Abt. 3 Bd. 120 p. 141—173, 61 figg. [Ausdruck verschiedener Ernährungsbedingungen.] 9.32, 74
- 46 Schaffer, Josef. 9: 13.33
1910. Die Rückensaiten der Säugetiere nach der Geburt. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 47 p. 295—299. — Die Rückensaiten der Säugetiere nach der Geburt nebst Bemerkungen über den Bau und die Verknöcherung der Wirbel. p. 420—421. 9.32, 33, 73, 9
- 47 Gasharrini, Antonio. 9: 13.39
1911. Sulla struttura e sull'evoluzione delle „Monster cells“ di Minot. Intern. Monatsschr. Anat. Physiol. Bd. 28 p. 250—258, 1 tav. [Placenta nel coniglio.] 9.32
- 48 Martinoff, W. 9: 13.39
1911. Zur Frage über das Amnionepithel. Intern. Monatsschr. Anat. Physiol. Bd. 28 p. 196—207, 1 Taf. 9.73
- 49 Leche, Wilhelm. 9: 14
1911. Einige Dauertypen aus der Klasse der Säugetiere. Zool. Anz. Bd. 38 p. 551—559, 3 figg. 9.32—4, 74
- 50 Manzone, Vincenzo. 9: 14.1
1901. Ricerche sulla circolazione del cuore. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 8 p. 193—210, 1 tav. 14.12, 13, 9.32, 735, 74, 9
- 51 Vastarini-Cresi, Giovanni. 9: 14.1
1903. Le anastomosi artero-venose nell'uomo e nei mammiferi. Studio anatomiaistologico. Napoli, F. Sangiovanni 8°, 180 pp., 1 tav. (Anal. Arch. ital. Biol. T. 40 p. 316—317.) 14.13, 14, 9.32, 4, 725—74, 9
- 52 Scaffidi, Vittorio. 9: 14.12
1906. Ricerche sulla esistenza e sulla fine struttura della valvola di Eustachio nel cuore di alcuni Mammiferi. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 12 p. 177—197, 2 tav. 9.32, 73, 735, 74
- 59853 Schiboni, Luigi. 9: 14.12
1910. Contributo allo studio anatomopatologico del fascio di His. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 15 p. 33—59, 1 tav. 9.735, 9
- 54 Athanasiu, J., et J. Dragoiu. 9: 14.12
1911. Association des éléments élastiques et contractiles dans le myocarde des Mammifères. (Réun. biol. Bucarest.) C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 598—600, 2 figg. 9.32, 735, 74
- 55 Haas, Georg. 9: 14.12
1911. Ueber die Gefässversorgung des Reizleitungssystems des Herzens. Anat. Hefte Bd. 43 p. 627—658, 5 Taf. 9.735, 74, 9
- 56 Holl, M. 9: 14.12
1911. „Makroskopische Darstellung des atrioventricularen Verbindungsbündels am menschlichen und tierischen Herzen.“ Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 78—81. 9.73, 735, 74, 9
- 57 Jarisch, Adolf. 9: 14.12
1911. Die Pars membranacea septi ventriculorum des Herzens. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 268—270. — Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Abt. 3 Bd. 120 p. 205—226, 1 Taf., 3 figg. 9.73—74
- 58 Koch, Walter. 9: 14.12
1911. Welche Bedeutung kommt dem Sinusknoten zu? Med. Klinik Jahrg. 7 p. 447—452, 2 figg. [Histologische Spezifität des Knotengewebes, Funktion.] 9.74
- 59 Rainer, Fr. J. 9: 14.12
1911. Le système lymphatique du cœur. Etude d'anatomie comparée. Ann. Biol. Paris Vol. 1 p. 60—89, 18 pls. 9.32, 33, 4, 725, 735, 74, 82, 9
- 59860 Vanzetti, Ferruccio. 9: 14.12
1911. Sulla presenza di tessuto cartilagineo nel cuore di coniglio. Arch. Sc. med. Torino Vol. 35 p. 171—187, 1 tav. [Anche in alcuni altri mammiferi. Processo normale.] 9.32—4, 725—74

- 59861 Versari, Riccardo. 9: 14.13
1900. Morfologia dei vasi sanguigni arteriosi dell'occhio dell'uomo e di altri mammiferi. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 7 p. 181—214, 1 tav. 9,73,735,9
- 62 Goldschmidt, Waldemar. 9: 14.13
1911. Einige Beobachtungen über die Aorta im Hiatus aorticus diaphragmatis. Anat. Anz. Bd. 40 p. 62—74, 5 figg. 9.1—4,72,735,74,81—.9
- 63 Hochstetter, F. 9: 14.13
1911. Ueber den Ursprung der Arteria caudalis beim Orang und beim Kaninchen nebst Bemerkungen über sogenannte „Gefäßwurzelwanderung“. Anat. Hefte Bd. 43 p. 243—334, 1 Taf., 39 figg. 9.32,88
- 64 Jeidell, Helmina. 9: 14.13
1911. A Note on the Source and Character of the Early Blood Vessels of the Kidney. Anat. Record Vol. 5 p. 47—54, 3 figg. 9.73
- 65 Mollier, S. 9: 14.15
1911. Ueber den Bau der capillaren Milzvenen (Milzsinus). Eine kritische Studie und eigene Beobachtungen. Arch. mikr. Anat. Bd. 76 p. 608—657, 1 Taf., 42 figg. 9.735,74,9
- 66 Eichler, Hans. 9: 14.22
1911. Beiträge zur Histologie des Kehlkopfes der Haussäugetiere. Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1910 p. 275—313, 3 figg. 9.725—74
- 67 Caradonna, Giambattista. 9: 14.24
1911. Contributo alla istologia del polmone. Lo stroma elastico nel parenchima polmonare. Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol. 50 p. 148—163, 6 figg. 9.735
- 68 Caradonna, Giambattista. 9: 14.24
1911. Contributo alla istologia del polmone. La disposizione e la distribuzione delle fibre muscolari lisce nel polmone. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 95—105, 1 tav. 9.32,725—.74
- 59869 Marchand, R. 9: 14.24
1911. Les pores alvéolaires du poumon chez les animaux. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 912—914. 9.32,33,4
- 70 Miller, William Snow. 9: 14.24
1911. The Distribution of Lymphoid Tissue in the Lung. Anat. Record Vol. 5 p. 99—119, 13 figg. 9.32,74,9
- 71 Jammes, L., et S. Durand. 9: 14.25
1908. Sur les modifications des cavités séreuses chez quelques mammifères (Elephant d'Asie et Dauphin commun). Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse T. 41 p. XVIII—XX. 9.53,61
- 72 Schiefferdecker, P. 9: 14.26
1911. Untersuchungen über den feineren Bau und die Kernverhältnisse des Zwerchfelles in Beziehung zu seiner Funktion, sowie über das Bindegewebe der Muskeln. Arch. ges. Physiol. Bd. 139 p. 337—427, 7 figg. 9.74,9
- 73 Adloff, P. 9: 14.31.4
1911. Ueber die Phylogenese des Primatengebisses und das Zukunftsgebiss des Menschen. Zeitschr. Morph. Anthropol. Bd. 13 p. 505—532, 2 Taf., 1 fig. 9.81—.9
- 74 Branca, A. 9: 14.31.4
1911. Sur la structure de l'ivoire. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 936—938. 9.74
- 75 d'Éternod, A. C. F. 9: 14.31.4
1911. Toutes les dents humaines sont des bicuspidées modifiées. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 144—156, 18 figg. 9.9
- 59876 Gassmann, Th. 9: 14.31.4
1911. Welche Unterschiede bestehen zwischen Menschen- und Tierzähnen und zwischen Menschenzähnen selbst in ihrer chemischen Zusammensetzung? Schweiz. Vierteljahrsschr. Zahnheilkde. Bd. 21 p. 174—181. 9.74,9

- 59877 Alagna, Gaspare. 9: 14.32
1911. Sulla presenza di formazioni mitocondriale negli elementi costitutivi delle Tonsille palatine normali, ipertrofiche e delle Vegetazioni adenoidi. *Arch. Zellforsch.* Bd. 7 p. 27—40, 6 figg. 9.9
- 78 Fichera, G. 9: 14.33
1904. Contributo sperimentale allo studio della mucosa gastrica. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 10 p. 63—95, 1 tav. 9.74
- 79 Drago, Umberto. 9: 14.34
1901. Cambiamenti di forma e di struttura dell'epitelio intestinale durante l'assorbimento dei grassi. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 8 p. 65—69. 9.32
- 80 Heidenhain, Martin. 9: 14.34
1911. Ueber Zwillings-, Drillings- und Vierlingsbildungen der Dünndarmzotten, ein Beitrag zur Teilkörpertheorie. *Anat. Anz.* Bd. 40 p. 102—147, 20 figg. — *Disk. Verh. anat. Ges. Vers.* 25 p. 156—157. Demonstration. p. 213. 9.74
- 81 Kull, Harry. 9: 14.34
1911. Ueber die Entstehung der Panethschen Zellen. *Arch. mikr. Anat.* Bd. 77 Abt. 1 p. 541—556, 1 Taf., 5 figg. [Entstehen durch allmähliche Umbildung von Becherzellen. Die in den Seitenteilen der Lieberkühnschen Drüsen neugebildeten Zellen rücken nach oben — auf die Zotten und auch nach unten — zum Fundus.] 9.32,9
- 82 Stapley, Walter, and J. C. Lewis. 9: 14.34
1911. Morphology of the Vermiform Appendix. *Proc. R. Soc. Victoria N. S.* Vol. 23 p. 342—357, 11 pls. 9.2, 9.2, 73, 74, 81, 9
- 73 Géraudel, Emile. 9: 14.36
1907. Le parenchyme hépatique et les voies biliaires sont deux formations génétiquement indépendantes (Théorie générale du mésoderme). *Journ. Anat. Physiol. Paris Ann.* 43 p. 410—432, 1 fig.
- 59884 D'Agata, G. 9: 14.36
1911. Ueber eine feine Struktureigentümlichkeit der Epithelzellen der Gallenblase. *Arch. mikr. Anat.* Abt. 1 Bd. 77 p. 78—81, 2 figg. 9.32
- 85 Meyer, Ferdinand. 9: 14.36
1911. Terminologie und Morphologie der Säugetierleber nebst Bemerkungen über die Homologie ihrer Lappen. (Eine vergleichend-anatomische, entwicklungsgeschichtliche Untersuchung.) *Inaug. Diss. Zürich. Hannover*, M. & H. Schaper, 8°, 144 pp., 2 Taf. 9.73, 735
- 83 Sterling, Stefan. 9: 14.36
1911. Beiträge zur Histologie der Leber bei Säugern. *Arch. Anat. Physiol. anat.* Abt. 1911 p. 57—64. 9.2, 32, 33, 72, 74
- 87 Pende, N. 9: 14.37
1907. Le modificazioni del pancreas e degli isolotti di Langerhans dopo la occlusione dei canali pancreatici. (Contributo alla fisiopatologia del pancreas.) *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 13 p. 119—146, 1 tav. [Distruzione quasi completa del pancreas senza disturbi apparenti funzionali. (*Cavia*).] 9.32
- 88 Heiberg, K. A. 9: 14.37
1911. Die Inseln in der Bauchspeicheldrüse (*LANGERHANSsche Inseln*), nebst kurzer Uebersicht über einige andere neuere Pankreasarbeiten. *Ergebn. Anat. Entw.-Gesch.* Bd. 19 p. 948—1034, 7 figg. [Morphologie, Topographie, Genese, mikrometrische Methodik, Physiologie, path. Anatomie.]
- 89 Mislawsky, A. N. 9: 14.37
1911. Pankreas-Präparate. *Verh. anat. Ges. Vers.* 25 p. 221—222. 9.32
- 59890 Alezais, et Peyron. 9: 14.4
1911. Les vacuoles et les enclaves des cellules chromaffines. (*Réun. biol. Marseille*.) *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 70 p. 820—821. 9.725, 735, 74, 9

- 59891 Jolly, J., et P. Chevallier. 9: 14.41
1911. Sur la structure des sinus veineux de la rate. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 262—264. 9.32, 9
- 92 Pustowoitow, P. A. 9: 14.41
1911. Ueber die Blutzirkulation in der Milz. Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1911 p. 219—242, 3 Taf. [Offene Blutzirkulation. Milz ein Divertikel des Blutsystems, stellt einen wenig differenzierten mesenchymatösen Rest dar.] 9.74
- 93 Pensa, Antonio. 9: 14.42
1908. Studio sulla morfologia e sulla topografia della cisterna chili e del ductus thoracicus nell'uomo ed in altri mammiferi. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 14 p. 109—144, 2 tav. 9.32, 33, 73—74, 81, 82, 9
- 94 Baum, H. 9: 14.42
1911. Können Lymphgefäße direkt in Venen einmünden? Anat. Anz. Bd. 39 p. 593—602, 2 figg. [Kleinere Lymphgefäße münden zuweilen direkt in Venen.] 9.735
- 95 Béclère, H., et R. Pigache. 9: 14.43
1911. Action des rayons de Röntgen sur les corpuscles de Hassall. Bull. Mém. Soc. anat. Paris (6) T. 13 p. 47—51, 3 figg. 9.32
- 96 Fiore, Gennaro. 9: 14.43
1911. Fisiopatologia del timo. Morgagni Ann. 53 Pt. 2 (Riv.) p. 577—591, 625—640, 680—686. [Struttura, fisiologia ecc. Rivista sintetica.] 9.9
- 97 Hallion, L., et L. Morel. 9: 14.43
1911. L'innervation vaso-motrice du thymus. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 382. [Reçoit des filets vasoconstricteurs de la chaîne thoracique.]
- 59898 Holmström, Ruben. 9: 14.43
1911. Ueber das Vorkommen von Fett und fettähnlichen Substanzen im Thymusparenchym. Arch. mikr. Anat. Bd. 77 Abt. 1 p. 323—345, 1 Taf. [Kaninchen: Feine Körnchen in Rinde normal und konstant. Anzahl nimmt mit Alter zu. Vermehrung bei akzidenteller Involution. Bei Katze, Hund und Mensch kommen sie im Mark auch in Hassallschen Körperchen vor.] 9.32, 74, 9
- 99 Pigache, R., et H. Béclère. 9: 14.43
1911. Kystes ciliés du thymus. Bull. Mém. Soc. anat. Paris (6) T. 13 p. 13—32, 7 figg. 9.32, 74
- 59900 Alamartine, H. 9: 14.44
1911. Effets de la ligature des artères du corps thyroïde sur la structure de cette glande. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 614—615. 9.32, 74
- 01 Carrel, Alexis, and M. T. Burrows. 9: 14.44
1911. Cultivation in vitro of the thyroid gland. Journ. exper. Med. Vol. 13 p. 416—421, 3 pls. 9.32, 74
- 02 Pende, N. 9: 14.45
1904. Contributo allo studio della innervazione delle capsule surrenali. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 10 p. 151—188, 1 tav. 9.32
- 03 Jänicke, Albert. 9: 14.46
1911. Vergleichende Grössen- und Gewichtsbestimmungen verschiedener Organlymphknoten vom Rind, Kalb, Schaf und Schwein. Inaug. Diss. Zürich. Zürich, 8°, 35 pp. 9.73, 735
- 04 Туръ, М. Я. Тур, I. 9: 14.6
1899. О некоторых особенностях мочеполовой системы у Mammalia. [Sur quelques particularités du système génito-urinaire chez les Mammifères.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл Бюл. Г. 10. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 10, 4 pp. 14.61, 65 9.1, 32
- 59905 Schmaltz, Reinhold. 9: 14.6
1911. Die Struktur der Geschlechtsorgane der Haussäugetiere mit anatomischen Bemerkungen. Berlin, Paul Parey, 1911, 8°, XII, 388 pp., 168 figg., M. 14. 14.63, 631, 64, 65, 651, 66, 67 9.725, 73, 735, 74

- 59936 Ferrata, A. 9: 14.61
1908. Alcune particolarità istologiche sulla capsula del Bowman in via di sviluppo. *Rendic. Ass. medico-chir. Parma T. 4 p. 25—29*, 1 tav. (Rev. Arch. ital. Biol. T. 40 p. 323.) — Contributo allo studio della fisiologia del rene. *Ricerche microscopiche. Riforma med. Anno 19 p. 872—875*, 6 figg. 9.32
- 07 Gérard, Maurice. 9: 14.61
1911. Contribution à l'étude des vaisseaux artériels du rein. *Journ. Anat. Physiol. Paris Ann. 47 p. 169—230*, 4 pls., 9 figg. 9.32, 9
- 08 Gerhardt, Ulrich. 9: 14.61
1911. Zur Morphologie der Säugetierniere. *Verh. deutsch. zool. Ges. Vers. 20/21 p. 260—272*, 9 figg. 9.1—9
- 09 Guillebeau, Alfred. 9: 14.61
1911. Ein Fall von getrennter Entwicklung des Nierenblastems und des Nierenbeckens. *Anat. Anz. Bd. 40 p. 395—398*, 1 fig. [Blastem liefert das gesamte Röhrchen bis zur Papillenmündung.] 9.73, 735
- 10 Huber, G. Carl. 9: 14.61
1911. A Method for Isolating the Renal Tubules of Mammalia. *Anat. Record Vol. 5 p. 187—194*, 1 pl. 9.32
- 11 Huber, G. Carl. 9: 14.61
1911. The significance of the structure of the medullary loop of the renal tubule of mammals. *Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 8 p. 95—96*. 9.32, 9
- 12 Kolster, Rud. 9: 14.61
1911. Mitochondria und Sekretion in den Tubuli contorti der Niere. Eine experimentelle Studie. *Beitr. path. Anat. allg. Path. Bd. 51 p. 209—226*. 1 Taf. 9.32, 735
- 59913 Pfeiffer, Karl Hiero. 9: 14.61
1911. Ueber den Fettgehalt der Niere. Untersuchungen über das Sichtbarwerden von Fett unter physiologischen und pathologischen Bedingungen, ausgeführt an der Niere einiger Tierarten. *Arch. wiss. prakt. Tierheilkde. Bd. 38 p. 99—171*, 3 Taf. 9.32, 725—74
- 14 Zimmermann, K. W. 9: 14.61
1911. Zur Morphologie der Epithelzellen der Säugetierniere. *Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 199—231*, 3 Taf., 1 fig. [Epithelzellen verschiedener Abschnitte der Nierentubuli.] 9.32, 33, 74, 9
- 15 Versari, Riccardo. 9: 14.62
1897. Ricerche sulla tonaca muscolare della vescica urinaria e specialmente sul muscolo sfintere interno. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 6 p. 59—86*, 2 tav. 9.82, 9
- 16 Hart, D. Berry. 9: 14.63
1909. The Nature and Cause of the Physiological Descent of the Testes. *Journ. Anat. Physiol. London Vol. 44 p. 4—26*, 28 figg. 9.2, 9
- 17 Kaudern, Walter. 9: 14.63
1910. Studien über die männlichen Geschlechtsorgane von Insektivoren und Lemuriden. *Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31 p. 1—106*, 46 figg. 14.63, 64, 9.31, 81
- 18 Barnabò, Valentino. 9: 14.63
1911. Nuove ricerche sperimentali sulle cellule interstiziali del testicolo. *Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 40—42*. [Trapianto del testicolo.] 9.32
- 19 Barratt, J. O. Wakelin, and G. Arnold. 9: 14.63
1911. Cell Changes in the Testis due to X Rays. *Arch. Zellforsch. Bd. 7 p. 242—276*, 2 pls. 9.32
- 20 Hanes, Frederic M., and Jacob Rosenbloom. 9: 14.63
1911. A histological and chemical study of the fatty matter of normal and cryptorchid testes. *Journ. exper. Med. Vol. 13 p. 355—364*, 1 pl. 9.73
- 59921 Van Mollé, J. 9: 14.63.1
1910. Over spermiogenese bij de zoogdieren. *Handl. 14. vlaamsch. nat.-geneesk. Congr. D. 3 p. 225—229*, 3 figg. 9.32

- 59922 Туръ, И. Я. Tur, I. 9 : 14.65
1899. Дополнение къ морфологии женскаго полового аппарата млекопитающихъ. [Contribution à la morphologie de l'appareil génital femelle des Mammifères.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Прот. Отдѣл. Биол. Г. 10. — Мém. Soc. Nat. Varsovie C. R. Sect. biol. Ann. 10, 23 pp., 9 figg. 14.66, 67
- 23 Moreaux, René. 9 : 14.65
1910. Sur la structure et la fonction sécrétoire de l'épithélium de la trompe utérine chez les Mammifères. (Réun. biol. Nancy). C. R. Soc. Biol. Paris T. 68 p. 142—144. [Il existe des rapports génétiques entre les cellules ciliées et les cellules glandulaires. Le diplosome n'est pas un organe permanent de la cellule; il n'existe pas dans l'élément cilié; il naît dans la partie profonde de la cellule en sécrétion et se dirige vers la périphérie; pendant sa marche ascensionnelle il ne se divise pas; il ne subsiste par conséquent dans la cellule aucun autre diplosome; après l'excrétion du produit élaboré le diplosome constitue par divisions successives une nouvelle garniture vibratile.] 9.32, 73, 9
- 24 Benthin, Walther. 9 : 14.65
1911. Ueber Follikelatresie in Säugetierovarien. Arch. Gynäk. Bd. 94 p. 599—636, 2 Taf. 9.2, 32, 73—74
- 25 Fraenkel, L. 9 : 14.65
1911. Die interstitielle Eierstocksdrüse. Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 48 p. 60—62. 9.2, 31, 32, 33, 4, 725, 735, 74, 81, 82
- 26 Popoff, Nicolas. 9 : 14.65
1911. Le tissu interstitiel et les corps jaunes de l'ovaire. Arch. Biol. T. 26 p. 483—556, 4 pls. 9.33, 735, 74
- 27 Schaeffer, Anna. 9 : 14.65
1911. Vergleichend histologische Untersuchungen über die interstitielle Eierstocksdrüse. Arch. Gynäk. Bd. 94 p. 491—541, 1 Taf. 9.2, 31, 32, 33, 72, 725, 73, 735, 74, 81, 82, 88, 9
- 59928 Hoven, Henri. 9 : 14.69
1911. Du rôle du chondriome dans l'élaboration des produits de sécrétion de la glande mammaire. Anat. Anz. Bd. 39 p. 321—326, 4 figg. 9.32
- 29 Retterer, Éd., et Aug. Lelièvre. 9 : 14.69
1911. Structure comparée de la glande mammaire à l'état normal et pathologique. Journ. Anat. Physiol. Paris Ann. 47 p. 101—168, 14 figg. 9.32, 735, 9
- 30 Regnault, Félix. 9 : 14.71
1901. Rôle des muscles dans la morphogénie osseuse. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 2 p. 614—618.
- 31 Anthony, R. 9 : 14.71
1902. L'évolution du pied humain. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 3 p. 818—835, 14 figg. 9.88, 9
- 32 Pelletier, Madeleine. 9 : 14.71
1902. Contribution à l'étude de la phylogenèse du maxillaire inférieur. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 3 p. 537—545. 9.9
- 33 Le Double, A. F. 9 : 14.71
1903. Le canal cranio-pharyngien, hypophysaire ou pituitaire de l'homme. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 4 p. 82—98. — Rem. par ETIENNE RABAUD. p. 98—99. — A propos du canal cranio-pharyngien, par A. F. LE DOUBLE. p. 483—486. 9.32, 74, 88, 9
- 34 Volkov, Th. 9 : 14.71
1903/04. Variations squelettiques du pied chez les Primates et dans les races humaines. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 4 p. 632—708, 14 figg. — T. 5 p. 1—50, 201—381, 720—725, 43 figg. 9.2—33, 74, 81—9
- 59935 Civalleri, Alberto. 9 : 14.71
1906. Osservazioni sulle ossa nasali. Ricerche di morfologia comparata. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 11 p. 261—355, 1 tav. 9.32—4, 725, 73, 74, 82—9

- 59936 Papillault, G. 9: 14.71
1906. Mon opinion vraie sur un point de morphogénie osseuse. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 7 p. 68—70. — par FÉLIX REGNAULT. p. 432—433; T. 8 p. 304—305.
- 37 Dubrenil, G. 9: 14.71
1910. L'édification des travées architecturales osseuses. C. R. Ass. Anat. Réunion. 12 p. 102—112, 9 figg. 9.735,9
- 38 Engelmann, O. 9: 14.71
1910. Beitrag zur Kenntnis der Entwicklungsgeschichte der Hinterhauptsschuppe. Anat. Anz. Bd. 35 p. 485—533, 3 pls., 32 figg. 9.73
- 39 Gaupp, E. 9: 14.71
1910. Säugerpterygoid und Echidnapterygoid nebst Bemerkungen über das Säugerpalatinum und den Processus basiptyergoideus. Anat. Hefte Bd. 42 p. 311—431, 41 figg. 9.1,2,32,33
- 40 Bolk, Louis. 9: 14.71
1911. Die Herkunft der Fontanella metopica beim Menschen. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 195—201, 16 figg. 9.82,9
- 41 v. d. Broek, A. J. P. 9: 14.71
1911. Ueber das Os acetabuli bei Primaten. Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1911 p. 185—206, 12 figg. [Je niedriger die Symphyse, desto grösser das Os acetabuli.] 9.81—9
- 42 Frets, G. P. 9: 14.71
1911. Studien über die Variabilität der Wirbelsäule. Morphol. Jahrb. Bd. 43 p. 449—476, 13 figg. [Zusammensetzung der W. einiger Pteropinae, W. von *Sciurus vulgaris*.] 9.32,4
- 43 Freund, Ludwig. 9: 14.71
1911. Zur Morphologie des harten Gaumens der Säugetiere. Zeitschr. Morph. Anthropol. Bd. 13 p. 377—394, 1 Taf., 4 figg. 9.55,725,74
- 59944 Keith, Arthur. 9: 14.71
1911. An inquiry into the nature of the skeletal changes in acromegaly. Lancet Vol. 180 p. 993—1002, 14 figg. [Theories (atavistic manifestation, hyperpituitarism); material; growth changes in anthropoids compared with those of a.] 9.88,9
- 45 Landsberger, Richard. 9: 14.71
1911. Der Einfluss der Zähne auf die Entwicklung des Schädels. Arch. Anat. Physiol. physiol. Abt. 1911 p. 433—446, 11 figg. 9.74
- 46 Lebedinsky, N. G. 9: 14.71
1911. Ueber den Rest der Epiphysenscheiben im Epistropheus der jungen Säugetiere. Anat. Anz. Bd. 38 p. 265—275, 17 figg. 9.2,31,32,725,73,735,74,82
- 47 Puccioni, N. 9: 14.71
1911. Ricerche sui rapporti di grandezza tra corpo e ramo ascendente nella mandibola. Arch. Antropol. Firenze Vol. 41 p. 83—152. 9.82,88,9
- 48 Hoever, Robert. 9: 14.72
1911. Zur Entstehung des Tuberculum articulare beim Menschen. Morphol. Jahrb. Bd. 44 p. 81—100, 1 Taf., 1 fig. [Wandlung des pithekoïden labiodonten Gebisses in psalidodonten Typus. Kronenlinie als Folgeerscheinung einer Verkürzung der Basallinie. Tub. art. eine unabhängige sekundäre Bildung.] 9.2,74,82—9
- 49 Lubosch, Wilh. 9: 14.72
1911. Was lehrt die Phylogenese der Gelenke für die Beurteilung des Kaugelenkes der Säugetiere? Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 738—751.
- 59950 Lubosch, W. 9: 14.72
1911/12. Allgemeine und spezielle Bemerkungen über Methode, Inhalt und Wert der Kritik, die Fuchs an meinen Untersuchungen über das Kiefergelenk der Säugetiere geübt hat. Anat. Anz. Bd. 38 p. 311—333. — Erklärung. Bd. 40 p. 492—493.

- 59951 Varaglia, Serafino. 9 : 14.73
1900. Sul significato di un prolungamento fibroso (lacertus fibrosus) che va dal „m. pectoralis major“ alla capsula dell' „articulatio humeri“ nell' uomo. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 7 p. 253—262, 1 tav.
9.32, 33, 82,—9
- 52 Regnault, Félix. 9 : 14.73
1903. Cause de la transformation tendineuse des muscles. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 4 p. 64—69. 9.31—33, 88, 9
- 53 Kajava, Yrjö. 9 : 14.73
1910. Die kurzen Muskeln und die langen Beugemuskeln der Säugetierhand. I. Monotremata und Marsupialia. Vergleichend-anatomische Untersuchungen. Anat. Hefte Bd. 42 p. 1—194, 4 Taf., 5 figg.
9.1, 2
- 54 Zuckerkandl, Emil. 9 : 14.73
1910. Zur Anatomie und Morphologie der Musculi pectorales. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 47 p. 417—420. 9.2—33, 71, 74,—9
- 55 Sawalischin, Marie. 9 : 14.73
1911. Der Musculus flexor communis brevis digitorum pedis in der Primatenreihe mit spezieller Berücksichtigung der menschlichen Varietäten. Eine vergleichend-morphologische und anthropologische Untersuchung. Morphol. Jahrb. Bd. 42 p. 557—663, 53 figg.
9.81, 82, 88, 9
- 56 Retterer, Éd., et Aug. Lelièvre. 9 : 14.74
1911. Des sésamoïdes vésiculo-fibreux des mammifères. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 5—8. 9.32, 74
- 57 Retterer, Éd., et Aug. Lelièvre. 9 : 14.74
1911. Remarques techniques et structurales sur le tendon. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 594—597. 9.32, 725, 74
- 59958 Bortolotti, Emma. 9 : 14.77
1896. Rudimenti di corazza cutanea indicati da pieghe della pelle in alcuni embrioni di mammiferi. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 5 p. 275—285, 1 tav. 9.31—33
- 59 Giovanoli. 9 : 14.77
1902. Die Haut in ihrer Beziehung zur Gesundheit der Tiere. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 30 p. 437—439, 460—462. 9.735
- 60 Sterzi, Giuseppe. 9 : 14.77
1910. Il tessuto sottocutaneo (Tela subcutaneo). Ricerche anatomiche. Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 9 p. 1—172, 6 tav., 1 fig. [Principalmente anatomia umana, anche embriologia e anat. comparata.]
9.32, 33, 725—74, 82, 9
- 61 Silvio Torri, Giuseppe. 9 : 14.78.1
1896. Sul significato di un' appendice epiteliale dei follicoli piliferi nell' uomo. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 5 p. 209—219, 1 tav.
9.74, 9
- 62 Branca, A. 9 : 14.78.1
1911. Sur la structure du poil. Journ. Anat. Physiol. Paris Ann. 47 p. 545—600, 1 pl. 9.735, 74, 9
- 63 Pacetti, Gustavo. 9 : 14.81
1896. Sopra il nucleo di origine del nervus abducens. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 5 p. 121—131, 1 tav. 9.82, 9
- 64 Dorello, Primo. 9 : 14.81
1903. Osservazioni sullo sviluppo del cingolo. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 9 p. 375—399, 1 tav. 9.73
- 65 van Gehuchten, A. 9 : 14.81
1905. Les pédoncles cérébelleux supérieurs. Névraxe Louvain T. 7 p. 29—86, 4 pls., 3 figg. 9.32
- 59966 van Gehuchten, A. 9 : 14.81
1905. Le faisceau en crochet de Russel ou faisceau cérébello-bulbaire. Névraxe Louvain T. 7 p. 117—159, 38 figg. 9.32

- 59967 van Gehuchten, A. 9 : 14.81
1906/07. Recherches sur la terminaison centrale des nerfs sensibles périphériques. 6. Le nerf cochléaire. *Névrxax Louvain* T. 8 p. 125—146, 15 figg. — Quelques remarques à propos de l'article, par S. J. DE LANGE. T. 9 p. 53—57, 1 fig. — Réponse à M. DE LANGE. p. 59—68. 9.32,74
- 68 Luna, Emerico. 9 : 14.81
1906. Localizzazioni cerebellari. Contributo sperimentale anatomo-fisiologico. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 12 p. 199—223, 1 tav. 9.74
- 69 Luna, Emerico. 9 : 14.81
1908. Contributo sperimentale alla conoscenza delle vie di proiezione del cervelletto. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 13 p. 247—277, 1 tav. 9.74
- 70 de Lange, S. J. 9 : 14.81
1909. La méthode de MARCHI. *Névrxax Louvain* T. 10 p. 81—116, 25 figg. 9.74
- 71 Sachs, Ernest. 9 : 14.81
1909. On the Structure and Functional Relations of the Optic Thalamus. *Brain* Vol. 32 p. 95—186, 79 figg. 9.74,82
- 72 van der Schueren, Arthur. 9 : 14.81
1909. Le degré d'entrecroisement des nerfs moteurs du globe oculaire. *Névrxax Louvain* Vol. 10 p. 117—167, 39 figg. [Pas de neurones intercalaires reliant noyau du nerf VI à ceux des nerfs IV et III. Dans noyaux des nerfs oculaires se terminent fibres ascendantes et descendantes, parmi lesquelles certaines des voies vestibulaires.] 9.32
- 73 Luna, Emerico. 9 : 14.81
1910. Su di alcune particolarità di struttura del Nucleus ruber tegmenti. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 15 p. 19—32, 1 tav. 9.73
- 74 May, Otto, and Victor Horsley. 9 : 14.81
1910. The mesencephalic root of the fifth nerve. *Brain* Vol. 33 p. 175—203, 13 figg. 9.74,82,9
- 59975 Perna, Giovanni. 9 : 14.81
1910. L'„Eminentia saccularis“ (RETZIUS) e il suo significato morfologico. Ricerche nella base diencefalica dell' Uomo e di altri Mammiferi. *Arch. ital. Anat. Embr.* Vol. 8 p. 599—656, 7 tav. 9.32,725,735,74,82,9
- 76 Staderini, R. 9 : 14.81
1910. Di un lobulo ipofisario non ancora descritto (lobulo premammillare), e di altre particolarità anatomiche della ipofisi dei mammiferi. *Arch. ital. Anat. Embr.* Vol. 8 p. 657—677, 5 tav. 9.32,725—74,9
- 77 Anthony, R., et A. S. de Santa-Maria. 9 : 14.81
1911. L'évolution du gyrus reuniens chez les Primates. (L'insula antérieure et son operculisation.) *C. R. Acad. Sc. Paris* T. 153 p. 1250—1253, 3 figg. 9.82—9
- 78 Beccari, Nello. 9 : 14.81
1911. Il lobo paraolfattorio nei Mammiferi. *Arch. ital. Anat. Embr.* Vol. 9 p. 173—220, 8 tav., 9 figg. 9.2—4,62—9
- 79 Cameron, John. 9 : 14.81
1911. The Lamina Terminalis and its Relation to the Fornix System. *Journ. Anat. Physiol. London* Vol. 45 p. 211—224, 21 figg. 9.32,9
- 80 Cole, Sydney J. 9 : 14.81
1911. The Comparative Anatomy of the Frontal Lobe, and its Bearing upon the Pathology of Insanity. *Journ. ment. Sc.* Vol. 57 p. 52—55. 9.81,82,88,9
- 59981 Cutore, Gaetano. 9 : 14.81
1911/12. Il corpo pineale di alcuni mammiferi. Ricerche anatomiche. *Arch. ital. Anat. Embr.* Vol. 9 p. 402—464, 599—659, 7 tav. — A proposito di una pubblicazione di G. CUTORE dal titolo: Il corpo pineale di alcuni mammiferi, di G. FAVARO. *Anat. Anz. Bd.* 40 p. 328—331. — A proposito del corpo pineale dei mammiferi. Risposta di C. G. p. 657—662. 9.32,33,725—74,9

- 59982 Dandy, Walter E., and Emil Goetsch. 9: 14.81
1911. The Blood Supply of the Pituitary Body. *Amer. Journ. Anat.*
Vol. 11 p. 137—150, 4 figg. 9.74
- 83 Donaldson, Henry H. 9: 14.81
1911. President's Address. *Journ. nerv. ment. Disease* Vol. 38 p. 257—
266. [Growth changes in mammalian nervous system (brain of albino
rat) between birth and maturity.] 9.32
- 84 Edinger, Ludwig. 9: 14.81
1911. Der Lobus parolfactorius (Tuberculum olfactorium, Lobus olf. post.).
Anat. Anz. Bd. 38 p. 1—9, 6 figg. 9.2, 31, 32, 74
- 85 Fuse, G. 9: 14.81
1911. Die Topographie, die feinere Architektonik und die zentralen Ver-
bindungen des Abduzenskerns bei einzelnen Repräsentanten der Säuger.
Nebst kritischen Bemerkungen über die Neurobiotaxis (ARIËNS KAPPERS)
bei diesem Kern. *Neurol. Centralbl. Jahrg.* 30 p. 178—184, 3 figg.
9.32, 735, 74, 82, 9
- 86 Grünstein, A. M. 9: 14.81
1911. Zur Frage von den Leitungsbahnen des Corpus striatum. (Vor-
läufige Mitteilung.) *Neurol. Centralbl. Jahrg.* 30 p. 659—665. [Im Schwanz-
kern entspringende Fasern endigen hauptsächlich im Globus pallidus.]
9.32, 74
- 87 Grzywo-Dabrowski, Viktor. 9: 14.81
1911. Der Tractus olfacto-mesencephalicus basalis der Maus und der
Katze. *Anat. Anz.* Bd. 40 p. 156—160, 4 figg. 9.32, 74
- 88 Huet, W. G. 9: 14.81
1911. Zwischenhirn und Halssympathicus. *Arch. ges. Physiol.* Bd. 137
p. 627—632. 9.32
- 59989 Hworostuchin, W. 9: 14.81
1911. Zur Frage über den Bau des Plexus chorioideus. *Arch. mikr.*
Anat. Bd. 77 Abt. 1 p. 232—244, 1 Taf. [Sekretionsstadien. Nervenge-
flechte. Lecithin im Sekret vorhanden.] 9.32, 725, 74, 82
- 90 Klaatseh, H. 9: 14.81
1911. Die stammesgeschichtliche Bedeutung des Reliefs der menschi-
chen Grosshirnrinde. *Korr.-Bl. deutsch. Ges. Anthropol. Ethnol. Urgesch.*
Jahrg. 42 p. 81—101, 25 figg. 9.88, 9
- 91 Korolkow, P. 9: 14.81
1911. Die obere (partielle) Pyramidenbahnenkreuzung (im Pons Varoli)
und ihre Beziehungen zu den Kernen der Brücke und der Hirnnerven
bei einigen Nagetieren und dem Menschen. *Arch. Psychiatr.* Bd. 48 p.
1071—1090, 2 Taf. 9.32, 9
- 92 Marro, Giovanni. 9: 14.81
1911. Nota sulla morfologia comparata del corpo pituitario. *Arch. ital.*
Anat. Embr. Vol. 9 p. 498—503. — Risposta al Prof. MARRO, di R. STA-
DERINI. p. 504—507. [Lobulo premammillare.] 9.73, 74, 9
- 93 Neiding, M. 9: 14.81
1911. Ueber die Kerne des Diencephalon bei einigen Säugetieren. *Abh.*
Akad. Wiss. Berlin math.-nat. Cl. Anhang No. 2, 67 pp., 7 Taf. 9.32, 33, 74, 82
- 94 Neiding, Marcel, und Walter Frankfurter. 9: 14.81
1911. Ueber das Vorkommen des EDINGER-WESTPHAL'schen Kerns bei
einigen Säugetieren und seine Bedeutung. *Neurol. Centralbl. Jahrg.* 30
p. 1282—1293, 6 figg. [Keine Beziehungen zur Pupilleninnervation.]
9.32, 33, 74, 82
- 95 Rawitz, Bernhard. 9: 14.81
1911. Zur Technik der Untersuchung des Zentralnervensystems der Säu-
getiere. *Zeitschr. wiss. Mikr.* Bd. 28 p. 1—11. [Färbung von KAISERLING-
Material.]
- 59996 van Valkenburg, C. T. 9: 14.81
1911. De oorsprong der vezels van het corpus callosum en het psalterium.
Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (1337)—(1352), 3
Taf., 2 figg. 9.32, 74, 9

- 59997 Schäfer, E. A., and A. Miriam Bruce. 9: 14.82
1907. The cerebellar tracts of the spinal cord. (Proc. physiol. Soc.)
Journ. Physiol. London Vol. 35 p. XLIX. [Transference of fibres from
Gowers' bundle to Flechsig's bundle.] 9.82
- 93 Tanaka, Takehiko. 9: 14.81
1911. Experimentelle Untersuchungen über die Herkunft der Körnchen-
zellen des Zentralnervensystems; zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der
Regeneration des Hirngewebes. Beitr. path. Anat. allg. Path. Bd. 50 p.
553—578, 1 Taf., 2 figg. [Grösster Teil der Körnchenzellen sind Elemente
glöser Herkunft (Verletzung des Gehirns mit Nadeln). Bei der Re-
generation spielt Bindegewebe die Hauptrolle.] 9.32
- 99 Tarulli, L., e L. Panichi. 9: 14.82
1902. Contributo allo studio delle alterazioni delle cellule nervose del
midollo spinale dopo il taglio delle radici posteriori. Ric. Lab. Anat.
norm. Roma Vol. 9 p. 97—113, 2 tav. 9.74
- 60003 Bruce, A. Ninian. 9: 14.82
1910. The Tract of Gowers. Quart. Journ. exper. Physiol. London
Vol. 3 p. 391—407, 10 figg. [Dorsal and ventral spino-cerebellar fibres
belong to one system connecting cells of Clarke's column of same side
with cerebellum. Spino-vestibular tract and dorsal and ventral colla-
teral plexuses may arise from Gowers tract.] 9.82
- 01 Hindelang. 9: 14.82
1911/12. Weiteres über den Nucleus intermedius sensibilis (Kohnstamm).
(Wandervers. südwestdeutsch. Neurol. Irrenärzte.) Monatsschr. Psychiatr.
Neurol. Bd. 80 p. 155—156. — Arch. Psychiatr. Bd. 49 p. 333—334. [Neu-
entdeckter sensibler Kern des Rückenmarks, aus dem Kleinhirnsseiten-
strangbahn entspringt.] 9.32,9
- 60002 Ossokin, N. 9: 14.82
1911. Ueber die Wechselbeziehungen zwischen den Hinterwurzeln des
Rückenmarks und der Pyramidenbahn in bezug auf die Bewegungsregu-
lation. (Experimentelle Untersuchung.) Arch. Anat. Physiol. physiol.
Abt. 1910 Suppl.-Bd. p. 14—28, 6 figg. [Störungen nach partieller Durch-
schneidung der Hinterwurzeln.] 9.74
- 03 Rebizzi, R. 9: 14.83
1903. Non esiste una commessura periferica interretinica. Studio d'isto-
logia sperimentale. Riv. Patol. nerv. ment. Firenze Anno 8 p. 60—71, 1 fig.
(Rev. Arch. ital. Biol. T. 40 p. 328—329.) 9.32,74
- 04 Dorello, Primo. 9: 14.83
1907. Osservazioni anatomiche ed embriologiche sopra la porzione in-
tratoracica ed abdominale del nervo vago. Ric. Lab. Anat. norm. Roma
Vol. 13 p. 65—118, 4 tav. 9.32,4,73,74,9
- 05 De Gaetani, L. 9: 14.83
1911. Sur le mode de se comporter des nerfs pneumogastriques. Arch.
ital. Biol. T. 56 p. 92—96. [Echanges des fibres entre les 2 pneumo-
gastriques.] 9.32
- 06 v. Mayersbach, Leopold R. 9: 14.83
1911. Zur histologischen Orientierung der Nervenleitung. Eine experi-
mentelle Skizze. Zeitschr. orthopäd. Chir. Bd. 28 p. 534—543, 3 figg.
[Nervenfaser-topographie.] 9.82
- 07 Versari, Riccardo. 9: 14.84
1901. Contributo alla conoscenza della morfogenesi degli strati vasco-
lari della coroida nell'occhio dell'uomo e di altri mammiferi. Ric. Lab.
Anat. norm. Roma Vol. 8 p. 5—31, 3 tav. 9.73,735,9
- 60008 Farnarier, F. 9: 14.84
1911. Sur certaines plicatures de la rétine en voie de développement.
Ann. Ocul. T. 145 p. 353—361, 2 pls. — (Réun. biol. Marseille). C. R.
Soc. Biol. Paris T. 69 p. 657—659. — A propos de certaines plicatures
de la rétine en voie de développement (Réponse à M. Maguiron). Ann.
Ocul. T. 146 p. 428—431. 9.32,735,9

- 60009 Franz, Victor. 9 : 14.84
 1911. Studien zur vergleichenden Anatomie der Augen der Säugetiere.
 Arch. vergl. Ophthalm. Jahrg. 2 p. 180—217, 269—322, 27 figg.
 9.1—4, 53—9
- 10 Henderson, Thomson. 9 : 14.84
 1911. A note on the Comparative Anatomy of the Ciliary Region. (Brit.
 med. Ass.) Brit. med. Journ. 1911 Vol. 2 p. 1169, Disc. p. 1170.
 9.725—74, 9
- 11 Hess, Carl. 9 : 14.84
 1911. Beiträge zur Kenntnis des Tapetum lucidum im Säugerauge. Arch.
 vergl. Ophthalm. Jahrg. 2 p. 3—11. [Allgemeine Uebersicht mit eigenen
 Beobachtungen.] 9.735
- 12 Linsenmeyer, Josef. 9 : 14.84
 1911. Vergleichende Untersuchungen über die Möglichkeit einer Fixie-
 rung der äusseren Linsenform. Arch. vergl. Ophthalm. Jahrg. 2 p. 87
 —78, 3 figg. [Methode, die nahezu das Ziel erreicht.]
 9.32, 725, 73
- 13 Mongiardino, Teresio. 9 : 14.84
 1911. Sulla presenza e sulla struttura del cosiddetto "Muscolo dilatatore
 della pupilla" nei Mammiferi. Ricerche anatomiche. Arch. ital. Anat.
 Embry. Vol. 9 p. 349—401, 2 tav. [Membrana di BRUCH-HENLE è di natu-
 ra muscolare.] 9.32, 735
- 14 Nageotte, J. 9 : 14.84
 1911. Syncytium de SCHWANN, en forme de cellules névrogliales, dans
 les plexus de la cornée. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 967—971, 1 fig.
 9.32
- 15 Schock, Karl. 9 : 14.84
 1910. Die Endausbreitung des Nervus sympathicus in der Iris. Arch.
 vergl. Ophthalm. Jahrg. 1 p. 298—312, 1 Taf. [Uni-, bi- und multipo-
 laren Nervenzellen, von denen Netzwerk bildende Fortsätze ausgehen.
 Endigung in Stromzellen.] 9.725—74
- 60016 Vasticar, E. 9 : 14.85
 1911. Les sangles des cellules de soutènement de l'organe de CORR.
 Journ. Anat. Physiol. Paris Ann. 47 p. 60—99, 1 pl. 9.32
- 17 Michailow, Sergius. 9 : 14.89
 1911. Der Bau der zentralen sympathischen Ganglien. Intern. Monats-
 schr. Anat. Physiol. Bd. 28 p. 26—115, 4 Taf. 9.32, 725, 74
- 18 Rivet, P. 9 : 14.93
 1909/10. Recherches sur le prognathisme. Anthropologie Paris T. 20
 p. 35—49, 175—187, 10 figg. — T. 21 p. 505—518, 637—659, 1 fig.
 9.82—9
- 19 Sokolowsky, Alexander. 9 : 15
 1911. Verständigungsmittel in der höheren Tierwelt. Med. Klinik Jahrg.
 7 p. 892—893.
- 20 Polimanti, Osvaldo. 9 : 15.4
 1910. Il letargo. Atti Soc. ligust. Sc. nat. Genova Vol. 21 p. 161—
 369, 1 tav. 9.32
- 21 Trouessart, E. L. 9 : 16.1
 1900. Les mammifères à acclimater et à domestiquer en France et dans
 les colonies françaises. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 47 p.
 33—52. 9.2, 32, 61, 725, 735
- 22 Beel, T. A. L. 9 : 16.1
 1909. Ueber den Einfluss des Futters auf die Fleischqualität und die
 anatomische Beschaffenheit der Eingeweide. Zeitschr. Fleisch-Milch-
 hyg. Jahrg. 19 p. 391—392. 9.725—735
- 60023 Blanchon, H. L. A. 9 : 16.1
 1911. Les fourrures et l'élevage des animaux à fourrure. Cosmos Paris
 T. 64 p. 553—554. 9.32, 74

- 60024 Vielhauer. 9: 16.1
1911. Züchtungslehre. Lehrmeister-Bibliothek No. 149. Leipzig, Hachmeister & Thal, 129, 47 pp., 12 figg., 20 Pfg.
- 25 Carrel, Alexis, et Montrose T. Burrows. 9: 18
1911. A propos des cultures „in vitro“ des tissus de Mammifères. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 3—4.
- 26 Ellenberger, W. 9: 18
1911. Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere. Berlin, Paul Parey, 8°, 2. Bd., 662 pp., 391 figg., M. 24. [Zirkulationsapparat von H. BAUM, Hypophysis, Zirbel von A. TRAUTMANN, Zentralnervensystem von H. DEXLER, uropoetischer Apparat von J. TEREG, Geschlechtsorgane von R. SCHMALTZ.] 14.12—15.61—67,81
- 27 Betterer, Éd., et Aug. Lelièvre. 9: 18
1911. Du mode d'union la fibre musculaire et de la fibre tendineuse. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 474—476. 18.2,6 9.32
- 28 Holthusen, Hermann. 9: 18.1
1910. Ueber den histologischen Nachweis verschiedener Fettarten mit Rücksicht auf das Verhalten des Fettes in den Lymphknoten. Beitr. path. Anat. allg. Path. Bd. 49 p. 595—637. 9.32,74,9
- 29 Kasarinoff. 9: 18.1
1910. Vergleichende Untersuchung zur Histologie der Lipotide. Beitr. path. anat. allg. Path. Bd. 49 p. 490—500, 1 Taf. [Methodologisches.] 9.32,9
- 30 Berezowski, Andreas. 9: 18.1
1911. Studien über die Zellgrösse. Zweite Mitteilung. Ueber den Einfluss der Kastration auf die Zellgrösse. Arch. Zellforsch. Bd. 7 p. 185—189. [Vergrosserung der Zelle. Messungen von Darmepithelzellen von Männchen von weissen Mäusen.] 9.32
- 60031 Rubaschkin, W. 9: 18.11
1910. Chondriosomen und Differenzierungsprozesse bei Säugetierembryonen. Anat. Hefte Bd. 41 p. 399—431, 4 Taf. [Körnige Form der Chondriosomen primitiv, erhalten in Urgeschlechtszellen.] — Berichtigung. Bd. 42 p. 280. 9.32
- 32 Taddei, Domenico. 9: 18.2
1903. Le fibre elastiche nei tessuti di cicatrice. Ferrara: A Soati 8° 76 pp., 1 tav. — Le fibre elastiche nei tessuti di cicatrice; contributo allo studio dello sviluppo delle fibre elastiche. Atti Accad. Sc. med. nat. Ferrara Vol. 77 p. 165—183. (Rev. Arch. ital. Biol. T. 40 p. 308—309.) 9.32,735,74
- 33 Dubreuil, G. 9: 18.2
1911. Les mitochondries des cellules adipeuses. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 48—50. — Transformation directe des mitochondries et des chondriocotes en graisse dans les cellules adipeuses. p. 264—266. 9.735
- 34 Lelièvre, Aug., et Éd. Retterer. 9: 18.2
1911. Technique du tissue tendineux. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 503—505.
- 35 Retterer, Éd., et Aug. Lelièvre. 9: 18.2
1911. Mécanomorphose des tissus de substance conjonctive. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 312—315. [Modifications que subit le tendon du long péronier.] 9.82,9
- 36 Dubreuil, G. 9: 18.3
1911. Le chondriome des cellules cartilagineuses chez les Mammifères et chez l'Homme. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 791—792. 9.735,9
- 37 Renaut, J. 9: 18.3
1911. Mitochondries des cellules globuleuses du cartilage hyalin des Mammifères. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 536—538, 2 figg. 9.735
- 60038 Dibbelt, W. 9: 18.4
1911. Beiträge zur Histogenese des Skeletgewebes und ihrer Störungen. Beitr. path. Anat. allg. Path. Bd. 50 p. 411—436, 1 Taf., 4 figg. 9.32,73,735,9

- 60039 Disse, J. 9 : 18.4
1911. Ueber die Bildung der Grundsubstanz des Knochengewebes. *Verh. anat. Ges. Vers.* 25 p. 137—143. [Lediglich von Osteoclasten geliefert.] 9.33,73
- 40 Mollier, S. 9 : 18.4
1911. Ueber Knochenentwicklung. *Sitz.-Ber. Ges. Morphol. Physiol. München Bd.* 26 p. 1—18, 13 figg. 9.32,735
- 41 Renaut, J., et G. Dubreuil. 9 : 18.4
1910. Contingence et conditions de l'incorporation des fibrilles connectives à la substance fondamentale des os. *C. R. Soc. Biol. Paris T.* 65 p. 707—709. 9.735
- 42 Retterer, Éd., et Aug. Lelièvre. 9 : 18.4
1911. Nouvelle méthode pour l'étude du tissu osseux. *C. R. Soc. Biol. Paris T.* 70 p. 630—633. 9.4
- 43 Retterer, Éd., et Aug. Lelièvre. 9 : 18.4
1911. Du tissu osseux et de l'ossification périostique. *C. R. Soc. Biol. Paris T.* 71 p. 632—635. 9.32,73
- 44 Romeis, B. 9 : 18.4
1911. Die Architektur des Knorpels vor der Osteogenese und in der ersten Zeit derselben. *Arch. Entw.-Mech. Bd.* 31 p. 387—422, 2 Taf., 7 figg. 9.32
- 45 Demoor, Jean. 9 : 18.5
1900. A propos de la spécificité des diverses formes de leucocytes. *Journ. méd. Bruxelles Ann.* 5 p. 290—291.
- 46 Joannovics, Georg. 9 : 18.5
1909. Ueber Plasmazellen. *Centralbl. allg. Path. path. Anat. Bd.* 20 p. 1011—1029. [Allgem. Referat.]
- 60047 Maximow, A. 9 : 18.5
1909. Ueber embryonale Blutbildung. Bemerkungen zu dem Referat Herm. Schridde's „Ueber Regeneration des Blutes unter normalen und krankhaften Verhältnissen.“ *Centralbl. allg. Path. path. Anat. Bd.* 20 p. 145—153. — Die embryonale Blutbildung. Erwiderung an Herrn Professor A. Maximow, von Herm. Schridde. p. 433—441. — Ueber die embryonale Blutbildung. Erwiderung an Herrn Dr. H. Schridde, von A. Maximow. p. 817—824. — Schlussbemerkung an Herrn Prof. A. Maximow, von H. S. p. 824—827. — Zur Frage der embryonalen Blutbildung, von Franz Weidenreich. p. 827—828. 9.32,74,9
- 48 Schaffer, J. 9 : 18.5
1909. Ueber „Plasmazellen.“ *Centralbl. allg. Path. path. Anat. Bd.* 20 p. 1009—1010. [Allgem. Referat.]
- 49 Kreibich. 9 : 18.5
1910. Mitteilung über eine Leukozytendarstellung durch Adrenalin. (*Wiss. Ges. deutsch. Aerzte Böhmen.*) *München. med. Wochenschr. Jahrg.* 57 p. 1204.
- 50 Downey, Hal. 9 : 18.5
1911. Die Entstehung von Mastzellen aus Lymphocyten und Plasmazellen. *Verh. anat. Ges. Vers.* 25 p. 74—80, 15 figg. 9.74
- 51 Ferrata, A., et G. Viglioli. 9 : 18.5
1911. Rapports entre la substance granulo-filamenteuse (coloration vitale) et la polychromatophilie (préparations à sec) des érythroblastes et des érythrocytes. *Arch. ital. Biol. T.* 55 p. 163—171, 2 pls. [Signes de la jeunesse du globule.] 9.32,9
- 52 Löhner, L. 9 : 18.5
1911. Ueber das Osmiumtetroxyd als Blutfixationsmittel und die Form der Säugererythrocyten. *Arch. ges. Physiol. Bd.* 140 p. 92—108. [Bikonkave Scheibe Normalform der Säugererythrocyten.] 9.32,4,9
- 60053 Retterer, Éd., et Aug. Lelièvre. 9 : 18.5
1911. Nouvelles observations sur la forme et la valeur cellulaire des hématies de mammifères. *C. R. Soc. Biol. Paris T.* 71 p. 150—153.

- [Forme varie avec âge: Hématies jeunes sphériques ou hémisphériques, plus tard cloches ou lentilles.] 9.4.735,9
- 60054 Schilling-[Torgau], V. 9: 18.5
1911. Der Säugetiererythrozyt als vollständige Zelle und seine Beziehung zum Blutplättchen. München. med. Wochenschr. Jahrg. 58 p. 445—449, 10 figg. 9.32,9
- 55 Schilling-Torgau, V. 9: 18.5
1911. Neue Ansichten über die Anatomie des Erythrocyten und des Blutplättchens der Säugetiere. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 188—195, 19 figg.
- 56 Schilling-Torgau, V. 9: 18.5
1911. Weitere Mitteilungen über die Struktur des vollständigen Säugetiererythrocyten. Anat. Anz. Bd. 40 p. 289—302, 19 figg. 9.32,9
- 57 Schridde, [Herm.] 9: 18.5
1911. Die Entstehung der Blutplättchen. (Freiburg. med. Ges.) Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 2408. [Aus Knochenmarksriesenzellen.] 9.32
- 58 Luna, Emerico. 9: 18.6
1911. Su la fine struttura della fibra muscolare cardiaca. Arch. Zellforsch. Bd. 6 p. 383—386, 1 Taf. 9.32,33
- 59 Arnold, Julius. 9: 18.6
1909. Ueber feinere Strukturen und die Anordnung des Glykogens in den Muskelfaserarten des Warmblüterherzens. Sitz.-Ber. Heidelberg. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Jahrg. 1909 Abh. 1, 34 pp., 2 Taf. 9.32,735,9
- 60 Loginoff, W. J. 9: 18.7
1911. Zur Morphologie der Flimmerzellen des Trachealepithels einiger Haussäugetiere. Anat. Anz. Bd. 38 p. 353—361, 1 Taf. 9.725,735,74
- 60061 Cipollone, L. T. 9: 18.8
1898. Nuove ricerche sul fuso neuro-muscolare. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 6 p. 157—200, 1 tav., 2 figg. 9.32,74
- 62 Ruffini, Angelo. 9: 18.8
1898. Sopra due speciali modi d'innervazione degli organi di Golgi con riguardo speciale alla struttura del tendinetto dell'organo muscolo-tendineo ed alla maniera di comportarsi delle fibre nervose vasomotorie nel perimio del gatto. Considerazioni fisiologiche sul senso specifico muscolare. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 6 p. 221—253, 1 tav. 9.74
- 63 Ивановъ, И. И. Iwanow, I. 9: 18.8
1901. Условия появления и значение варикознаго вида протоплазматических отростков двигательных клеток мозговой коры (на основании обработки по скорому методу Golgi). Экспериментально-гистологическое исследование. [Conditions d'apparition et importance de l'apparence variqueuse des bourgeons protoplasmatiques des cellules corticales.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. Г. 11. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 11, 170 pp., 1 pl. — Ueber die Bedingungen des Erscheinens und die Bedeutung der Varikosität der Protoplasmafortsätze der motorischen Zellen der Hirnrinde. Neurol. Centralbl. Jahrg. 20 p. 701—707. 9.74
- 64 Tricomi-Allegra, Giuseppe. 9: 18.8
1904. Come terminano i nervi nella glandola mammaria. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 10 p. 109—135, 2 tav. 9.32
- 65 Marinesco, G. 9: 18.8
1907. Recherches sur les changements des neurofibrilles consécutifs aux différents troubles de nutrition. Névraze Louvain Vol. 8 p. 147—174. 9.74
- 60066 Michailow, Sergius. 9: 18.8
1910. Die Innervation des Herzbeutels. Anat. Hefte Bd. 41 p. 495—515, 2 Taf. [Endapparate.] 9.32,725,74

- 60067 Agosti, F. 9 : 18.8
1911. I fenomeni di reazione delle cellule nervose nei gangli spinali trapiantati. *Anat. Anz. Bd. 39* p. 424—432, 473—486, 9 figg. 9.32
- 68 Barbieri, N. A. 9 : 18.8
1911. Le neuroplasma est mobile. *C. R. Acad. Sc. Paris T. 152* p. 1267—1269, 1 fig. [N. est fluide et mobile. Images obtenues après avoir fixé le tissu sont erronées.] 9.725, 735
- 69 von Fieandt, Halvar. 9 : 18.8
1911. Weitere Beiträge zur Frage nach der feineren Struktur des Gliagewebes. *Beitr. path. Anat. allg. Path. Bd. 51* p. 247—261, 1 Taf. 9.74
- 70 Legendre, R., et H. Minot. 9 : 18.8
1911. Formation de nouveaux prolongements par certaines cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés à 39 degrés hors de l'organisme. *C. R. Soc. Biol. Paris T. 70* p. 18—19. — Formation de nouveaux prolongements par certaines cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés hors de l'organisme. *Anat. Anz. Bd. 38* p. 554—560, 7 figg. — Modifications qui se produisent, quand on les replace à 39 degrés dans les cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés à 15—20 degrés hors de l'organisme. *C. R. Soc. Biol. Paris T. 71* p. 372—374. [Subissent peu de modifications; conservent le pouvoir de réagir vivement quand on les replace à température du corps.] 9.74
- 71 McIlroy, Jamie Hamilton. 9 : 18.8
1911. The Independence of the Peripheral Sensory Neurone in view of the Results of Experimental Section of the Optic Nerve in the Rabbit. *Brain Vol. 33* p. 464—507, 4 pls., 17 figg. [Section of optic nerve causes degeneration of central neurone. Peripheral neurone (outer and inner nuclear layers of retina) unaffected.] 9.32
- 60072 Marinesco, G. 9 : 18.8
1911. Des changements qu'impriment à la luminosité et à l'état colloïdal des cellules nerveuses vivantes certains agents physico-chimiques. (Réun. biol. Bucarest.) *C. R. Soc. Biol. Paris T. 70* p. 1061—1063, 1 fig. — Des changements que les agents physico-chimiques exercent sur la luminosité et sur l'état colloïdal des cellules des ganglions spinaux. (Deuxième note.) (Réun. biol. Bucarest.) *T. 71* p. 667—669. 9.74
- 73 Marinesco, G. 9 : 18.8
1911. Etude ultramicroscopique des cellules des ganglions spinaux des animaux nouveau-nés. (Réun. biol. Bucarest.) *C. R. Soc. Biol. Paris T. 70* p. 1057—1060, 3 figg. 9.74
- 74 Möllgaard, Holger. 9 : 18.8
1911. Die vitale Fixation des Zentralnervensystems. Ueber eine neue histologische Methodik und deren vorläufige Resultate. *Anat. Hefte Bd. 43* p. 503—590, 10 Taf., 6 figg. [Nissl-Körner sind Kunstprodukte. Studien über verschiedene physiolog. Zustände, nach Reizung usw.] 9.32
- 75 Mühlmann, M. 9 : 18.8
1911. Studien über den Bau und das Wachstum der Nervenzellen. *Arch. mikr. Anat. Bd. 77* Abt. 1 p. 194—231, 1 Taf. [Frühzeitige Basichromatie. Bildung von Tigroidsubstanz. Verlust von Nuklein. Verschwinden der Mitose und endlich der Teilungsfähigkeit. Rückbildungsveränderungen.] 9.32, 735, 9
- 76 Nageotte, J. 9 : 18.8
1911. Betrachtungen über den tatsächlichen Bau und die künstlich hervorgerufenen Deformationen der markhaltigen Nervenfasern. *Arch. mikr. Anat. Bd. 77* Abt. 1 p. 245—279, 1 Taf., 4 figg. 9.32
- 60077 Nageotte, J. 9 : 18.8
1911. Le réseau syncytial et la gaine de SCHWANN dans les fibres de RAMAK (fibres amyéliniques composées). *C. R. Soc. Biol. Paris T. 70* p. 917—921, 4 figg. 9.32

- 60078 Nageotte, J. 9 : 18.8
1911. Les mitoses dans la dégénération wallérienne. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 333—337, 4 figg. 9.32
- 79 v. Schumacher, Siegmund. 9 : 18.8
1911. Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Funktion der Lamellenkörperchen. Arch. mikr. Anat. Bd. 77 Abt. 1 p. 157—193, 1 Taf., 4 figg. [Blutdruckregulatoren.] 9.74,9
- 80 Loomis, F. B. 9 : 19
1911. The Adaptations of the Primates. Amer. Natural. Vol. 45 p. 479—492, 6 figg. 9.81—9
- 81 Борисякъ, А. Борисjak, A. 9 (118)
1911. О севастопольской фаунѣ млекопитающихъ. Извѣстия Акад. Наукъ Сиб. Т. 5 p. 241—250, 5 figg. Sur la faune fossile des mammifères de Sebastopol. Bull. Acad. Sc. St.-Petersbourg (6) T. 5 p. 241—250, 5 figg. (1182, 1183) 9.72,725,735
- 82 Stehlin, H. G. 9 (1181)
1911. Säugetierpaläontologische Bemerkungen zu einigen neueren Publikationen von Herrn Dr. Louis Rollier. Eclogae geol. helvet. Vol. 11 p. 476—488. (43.44,46, 494) 9.32,725,73
- 83 Schlosser, Max. 9 (1181)
1911. Beiträge zur Kenntnis der oligozänen Landsäugetiere aus dem Fayum: Aegypten. Beitr. Pal. Geol. Oesterr.-Ungarn Bd. 24 p. 51—167, 8 Taf. [14 nn. spp. in: *Propitopithecus* n. g., *Parapithecus* n. g., *Moeripithecus* n. g., *Metolbodotes* n. g., *Provampyrus* n. g., *Apterodon* 2, *Megalohyrax*, *Pachyhyrax* n. g., *Miohyrax* n. g. 3, *Geniohyus*, *Moeritherium*. *Buonohyrax* n. g. pro *Geniohyus fajumensis*. *Parapithecidae* n. fam.] 9.32,4,61,62,74,743,88
- 60084 Merriam, John C. 9 (1182)
1911. A Collection of Mammalian Remains from Tertiary Beds on the Mohave Desert. Univ. California Public. Geol. Vol. 6 p. 167—169, 1 pl. 9.725,735
- 85 Issel, Arturo. 9 (1183)
1910. Alcuni mammiferi fossili del Genovesato e del Savonese. Mem. Accad. Lincei (5) Vol. 8 p. 191—224, 4 tav., 1 fig. 9.55,61,73,735,74
- 86 Stremme, H. 9 (1183)
1911. Die Säugetiere mit Ausnahme der Proboscider. Pithecanthropus Schichten Java p. 82—150, 5 Taf., 10 figg. [3 nn. spp. in: *Mececyon* n. g., *Feliopsis* n. g., *Cervulus*. *Duboisia* n. g. pro *Boselaphus kroeseni*.] 9.32,72,73,735,74,82
- 87 Deniker, J. 9 (1183)
1908. L'âge du Pithécantrophe. Anthropologie Paris T. 19 p. 260—270, 3 figg. [Mémoire de R. Dubois.] 9.31,61,72,73,735,74,82,88
- 88 Rivière, Emile. 9 (119)
1901. Les dessins gravés de la grotte de la Vache (Dordogne). Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 2 p. 509—517, 8 figg. — Les gravures du Peuch. p. 518. 9.61,725,735
- 89 Capitan, L., et H. Breuil. 9 (119)
1902. Gravures paléolithiques sur les parois de la grotte des Combarelles. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 3 p. 527—535, 7 figg. 9.61,725,735
- 90 Doudon, Ernest. 9 (119)
1903. Nouvelles explorations dans les cavernes d'Engihoul. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 4 p. 177—188. 9.32,61,72,725,735,74
- 91 Thiellien, Ad. 9 (119)
1903. Le mammoth et le renne à Paris. Bu'l. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 4 p. 459—474. 9.61,735
- 60092 Manouvrier, L., et R. Anthony. 9 (119)
1907. Etude des ossements humains de la sépulture néolithique de 1. XI. 1911.

- Montigny-Esblly. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 8 p. 537—563, 5 figg. [Aussi machoire d'*Erinaceus*.] 9.33,9
- 60093 Calvin, Samuel. 9 (119)
1909. Aftonian Mammalian Fauna. Bull. geol. Soc. Amer. Vol. 20 p. 341—356, 12 pls. 9.31,61,725
- 94 Cartailhac, E., et H. Breuil. 9 (119)
1908/10. Les peintures et gravures murales des cavernes pyrénéennes. III. Niaux (Ariège). Anthropologie Paris T. 19 p. 15—46, 32 figg. — IV. Gargas, (ne d'Aventignan (Hautes-Pyrénées). T. 20 p. 129—148, 14 figg. — V. Bédailhac et Pradières, près Tarascon (Ariège). p. 149—150. (44.78,88) 9.61,725,735
- 95 Duré, Max. 9 (119)
1909. Untersuchungen über neolithische Knochenreste aus Ostgalizien. Zeitschr. landwirtsch. Versuchswesen Oesterreich Jahrg. 12 p. 77—86.
- 96 Obermaier, Hugo. 9 (119)
1909. Les formations glaciaires des Alpes et l'homme paléolithique. Anthropologie Paris T. 20 p. 497—522, 10 figg. 9.61,72,735,74
- 97 Behr, J., und O. Tietze. 9 (119)
1911. Ueber den Verlauf der Endmoränen bei Lissa (Prov. Posen) zwischen Oder und russischer Grenze. Jahrb. preuss. geol. Landesanst. Bergakad. Bd. 32 p. 60—75, 3 figg. [Fossilien.] 9.61,72,725,735
- 98 Breuil, H., et Juan Cabré Aguilo. 9 (119)
1911. Les peintures rupestres d'Espagne. III. Anthropologie Paris T. 22 p. 641—648, 1 pl., 3 figg. 9.725,735
- 99 Kormos, Tivadar. 9 (119)
1911. *Canis (Cercocyon) petényii* n. sp. és egyéb érdekes leletek Baranyamegyéből. Magyar. Földt. Intéz. Evkönyve K. 19 p. 151—178, 2 táb. — *Canis (Cercocyon) petényii* n. sp. und andere interessante Funde aus dem Komitat Baranya. Mitt. ung. geol. Aust. Budapest Bd. 19 p. 165—196, 2 Taf. 9.32,33,72,74
- 60100 Kowarzik, Rudolf, J. 9 (119)
1911. Beiträge zur Kenntnis der pleistocänen Fauna von Nord-Böhmen. Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1911 Bd. 1 p. 127—136, 1 Taf. 9.32,61,725,73,735,74
- 01 Meek, A., and R. A. H. Gray. 9 (119)
1911. Corstopitum: Report on the Excavations in 1910. Animal Remains. Archaeol. Aeliana (3) Vol. 7 p. 78—125, 1 pl., 7 figg. [*Bos sylvestris* n.sp.] 9.32,33,725,73
- 02 Mochi, Aldobrandino. 9 (119)
1911. Le ricerche del Dott. MARCHESETTI nella grotta Pocala presso Aurisina sul Carso Triestino. Arch. Antrop. Etnol. Firenze Vol. 41 p. 205—223, 1 tav. 9.32,725,73—74,9
- 03 Outes, Félix F. 9 (119)
1911. Los tiempos prehistóricos y protohistóricos en la provincia de Córdoba. Rev. Mus. La Plata T. 17 p. 261—274, 134 figg. 9.2—32,61,64,725,735,74
- 04 Pagani, U. 9 (119)
1911. Avanzi di vertebrati quaternari scavati a Navezze (Gussago) presso Brescia. Boll. Soc. geol. Ital. Vol. 29 p. 477—486, 3 figg. 9.32,73,735,74
- 05 Pávai-Vajna, Ferenc. 9 (119)
1911. Néhány újabb barlang ismertetése. Földt. Közl. K. 41 p. 779—784, 4 figg. — Besprechung einiger neuerer Höhlen. p. 824—834, 4 figg. (43.91,92) 9.32,33,61,72,73,735,74,88
- 06 Péringuey, L. 9 (119)
1911. The Stone Ages of South Africa as represented in the Collection of the South African Museum. Ann. South Afric. Mus. Vol. 8 p. 1—177, 28 pls., 26 figg. (68.5,7,9) 9.61,725,73—74
- 60107 Stremme, H. 9 (119)
1911. Die Säugetierfauna der Pithecanthropus-Schichten. Centralbl. Min. Geol. Pal. 1911 p. 54—60, 83—89. [4 nn. spp in: *Mececyon* n. g., *Cervulus*, *Feliopsis* n. g., *Duboisia* n. g.] 9.31,32,72,73—74,82,88

- 60108 Gábor, Téglaš. 9 (119)
 1911. Újabb őslénytani adalékok a Tiszahátról s Dunántúlról. Földt. Közl. K. 41 p. 650—652. — Neuere Paläontologische Beiträge vom Tiszahát und aus dem Gebiete jenseits der Donau. p. 697—699.
 9.61.,72.,73.,74
- 09 v. Méhely, L. 9 (4)
 1911. Bemerkungen zu Prof. TROUSSART's „Faune des Mammifères d'Europe. Arch. Nat. Jahrg. 77 p. 52—60.
- 10 Hilzheimer, Max. 9 (43,47)
 1911. Bestimmungstabellen für die in Württemberg vorkommenden Fledermäuse und Spitzmäuse. Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 67 p. 549—556, 18 figg. 9.33.,4
- 11 Gillot, X. 9 (41,43)
 1910. Les mammifères du département de Saône-et-Loire. Bull. Soc. Hist. nat. Autun No. 23 p. 17—119. 9.32—4.,73.,735
- 12 Lepri, Giuseppe. 9 (45)
 1911. Aggiunte alle Ricerche faunistiche e sistematiche sui Mammiferi d'Italia che formano oggetto di caccia del prof. A. GEMELLI della R. Università di Bologna. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 241—250.
 9.32.,73—74
- 13 Thomas, Oldfield. 9 (5)
 1911. New Mammals from Central and Western Asia mostly collected by Mr. DOUGLAS CARRUTHERS. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 758—762. [2 nn. spp. in: *Sorex*, *Ochotona* (3 nn. subsp.). 2 nn. subsp. in *Microtus*, *Eutamias*.] (51.7, 55, 57.1.,9) 9.32.,33
- 14 Schwarz, Ernst. 9 (5)
 1911. Seven New Asiatic Mammals, with Note on the "*Viverra fasciata*" of Gmelin. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 634—640. [6 nn. spp. in: *Paradoxurus* 3, *Arctictis*, *Sciurus*, *Acanthion*. 1 n. subsp. in *Viverricula*.] (51.2, 52.9, 59.7, 91.1.,2, 922, 925) 9.32.,74
- 60115 Matschie, Paul. 9 (51)
 1911. Ueber einige von Herrn Dr. HOLDERER in der südlichen Gobi und in Tibet gesammelte Säugetiere. Durch Asien Bd. 3 Lief. 2 V. Zool., 30 pp. [5 nn. subsp. in: *Hemitechnus*, *Equus* 4.] (51.5.,7) 9.32.,33.,725.,735
- 16 Thomas, Oldfield. 9 (51)
 1911. The Duke of BEDFORD's Zoological Exploration of Eastern Asia. — XIII. On Mammals from the Provinces of Kan-su- and Sze-chwan, Western China. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 158—189. [16 nn. spp. in: *Plecotus*, *Myotis*, *Sorex* 2, *Soriculus*, *Chodsigoa*, *Mustela*, *Epimys* 2, *Apodemus*, *Microtus* 3, *Proedromys* n. g., *Myospalax*, *Rhizomys*, *Blarinella* n. g. pro *Sorex quadraticauda*.] — XIV. On Mammals from Southern Shen-si, Central China. p. 687—695, 1 pl. [2 nn. spp. in: *Ochotona*, *Budorcas*, 3 nn. subsp. in: *Arctomys*, *Epimys*, *Microtus*.] (51.2—4) 9.32—4.,735.,74
- 17 Legendre, A. F. 9 (51.2)
 1910. Far-west chinois — Kientchang — Lolotie (1) Cultures et animaux domestiques. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 57 p. XXXV—XLIX. 9.725.,735
- 18 Miller, Gerrit S., jr. 9 (51.4)
 1911. Four New Chinese Mammals. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 53—56. [2 nn. spp. in: *Microtus*, *Ochotona*. 2 nn. subsp. in: *Epitesticus*, *Allactaga*.] 9.32.,4
- 19 Kloss, C. Boden. 9 (59.5)
 1911. Diagnoses of New Mammals from the Trengganu-Archipelago, East Coast of the Malay Peninsula. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 6 p. 115—120. [2 nn. spp. in: *Tupaia* (1 n. subsp.), *Crocidura*. 10 nn. spp. in: *Presbytis*, *Macaca*, *Sciurus* 6, *Mus* 2.] 9.32.,33
- 60120 Lydekker, R. 9 (6)
 1911. An African Rhinoceros, Klipspringer, and Gazelle. Proc. zool. Soc. 1. XI. 1911.

- London 1911 p. 958—962, 3 figg. [*Gazella haryi* n. sp. 1 n. subsp. in *Oreotragus*.] (65, 66.9, 67.7) 9.72, 735
- 60121 Stromer, Ernst. 9 (6)
1911. Die einstige Verbreitung afrikanischer Säugetiere. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 814—816, 1 fig.
- 22 Thomas, Oldfield. 9 (6)
1911. New African Mammals. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 375—378. [3 nn. spp. in: *Crocidura*, *Tatera*, *Lophuromys*. 1 n. subsp. in *Epimys*.] (66.2, 3, 67.6) 9.32, 33
- 23 Wroughton, R. C. 9 (66.2)
1911. List of a Collection Mammals made by Mr. A. L. BUTLER on the Upper Nile. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 458—462. [2 nn. spp. in: *Epimys*, *Procavia*.] 9.32, 33, 62, 74
- 24 Thomas, Oldfield. 9 (66.3)
1911. List of small Mammals obtained by Mr. G. FENWICK OWEN on the Upper Gambia and in Fouta Djallon. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 117—124. [4 nn. spp. in: *Crocidura*, *Arvicanthis*, *Epimys*, *Procavia*.] 9.32—4, 62, 74, 82
- 25 Thomas, Oldfield. 9 (66.9)
1911. On Mammals collected by the Rev. G. T. Fox in Northern Nigeria. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 457—463. [4 nn. spp. in: *Pipistrellus*, *Taterillus*, *Arvicanthis* (1 n. subsp.), *Georychus*. 1 n. subsp. in *Epimys*.] 9.32, 4
- 26 Heller, Edmund. 9 (67)
1911. New Species of Rodents and Carnivores from Equatorial Africa. Smithson. miscell. Collect. Vol. 56 No. 17, 16 pp. [14 nn. spp. in: *Paraxerus*, *Graphiurus*, *Dendromys* 2, *Mus* 2 (4 nn. subsp.), *Arvicanthis* (1 n. subsp.), *Lophuromys* 2, *Uranomys*, *Acomys*, *Dasyomys* 2, *Mungos*. 2 nn. subsp. in: *Heliosciurus*, *Crossarchus*.] (67.1, 7) 9.32, 74
- 60127 Christy, C. 9 (67.6)
1911. Some Mammals from Uganda. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 672—673. 9.62, 735
- 28 Dollman, Guy. 9 (67.6)
1911. New and interesting Mammals from East Africa. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 124—132. [7 nn. spp. in: *Acomys* 4, *Arvicanthis* 3. 2 nn. subsp. in: *Cricetomys*, *Dendrohyrax*.] 9.32, 62
- 29 Matschie, Paul. 9 (67)
1911. Ueber einige Säugetiere aus Muansa am Victoria-Nyansa. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 333—343. [3 nn. spp. in: *Lophuromys* (1 n. subsp.), *Mus* 2 (1 n. subsp.). 3 nn. subsp. in: *Gerbillus*, *Lemniscomys*, *Arvicanthis*.] (67.1, 8) 9.32, 33
- 30 Hollister, N. 9 (71)
1911. Four New Mammals from the Canadian Rockies. Smithson. miscell. Collect. Vol. 56 No. 26, 4 pp. [3 nn. spp. in: *Eutamias*, *Myotis* 2. 1 n. subsp. in *Callospermophilus*.] (71.1, 2) 9.32, 4
- 31 Allen, Glover M. 9 (729)
1911. Mammals of the West Indies. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 54 p. 175—203. [3 nn. subsp. in: *Dasypus*, *Capromys*.] (729.1, 4, 6, 8) 9.2, 31, 4, 735, 74, 68
- 32 . . . 9 (73)
1910. Present condition of American *Bison* and seal herds. Nature London Vol. 85 p. 12—13, 1 fig. 9.735, 745
- 33 Evermann, Barton Warren, and Howard Walton Clark. 9 (77.2)
1911. Notes on the Mammals of the Lake Maxinkuckee Region. Proc. Washington Acad. Sc. Vol. 13 p. 1—34. 9.2, 32—4, 735, 74
- 60134 Wenzel, Orrin J. 9 (77.4)
1911. Observation on the Mammals of the Douglas Lake Region, Cheboygan County, Michigan. 13th Rep. Michigan Acad. Sc. p. 136—143, 1 fig. 9.32, 735, 74

- 60135 Wood, N. A. 9 (77.4)
1911. Results of the Mershon Expedition to the Charity Islands, Lake Huron. 18th Rep. Michigan Acad. Sc. p. 131-134. [Mammals.]
9.32, 4, 74
- 36 Wood, N. A. 9 (77.4)
1911. A Biological Survey of the Sand Dune Region on the South Shore of Saginaw Bay, Michigan. Mammals. Public. Michigan geol. biol. Surv. No. 4 (Biol. Ser. No. 2) p. 309-312. 9.32-4, 735, 74
- 37 Taylor, Walter P. 9 (79.3)
1911. Mammals of the Alexander Nevada Expedition of 1909. Univ. California Public. Zool. Vol. 7 p. 205-307. [*Microtus intermedius* n. sp.]
9.32, 4, 735, 74
- 38 Goldman, E. A. 9 (801)
1911. Three New Mammals from Central and South America. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 237-240. [3 nn. spp. in: *Marmosa* 2, *Proechimys*.] (728, 81) 9.2, 32
- 39 Thomas, Oldfield. 9 (81)
1911. Three New Mammals from the Lower Amazons. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 606-608. [3 nn. spp. in: *Callicebus*, *Mesomys*, *Kerodon*.]
9.32, 81
- 40 Carruccio, Antonio. 9 (82)
1910. Prime notizie su diversi Vertebrati della Missiones (Repubblica Argentina) testè avuti dal Museo Zoologico della Regia Università di Roma, e cenno intorno ad un *Coendou prehensilis*. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 11 p. 49-55. 9.31, 32, 74, 82
- 41 Sergi, G. 9 (82)
1910. Paléontologie sud-américaine. Scientia Bologna Vol. 8 p. 465-475. (117-1183)
- 60142 Allen, J. A. 9 (87)
1911. Mammals from Venezuela collected by Mr. M. A. Carriker, Jr., 1909-1911. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 239-273. [*Loncheres carrikeri* n. sp. 2 nn. subsp. in: *Cavia*, *Urocyon*.]
9.2-32, 4, 73-74, 82
- 43 Allen, J. A. 9 (91)
1911. Mammals collected in the Dutch East Indies by Mr. Roy C. Andrews on the Cruise of the Albatross in 1909. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol. 30 p. 335-339. [4 nn. spp. in: *Mus* 2, *Sciurus*, *Tamias*.]
(52.9, 91.1-4) 9.32, 4, 73, 735, 82
- 44 Lyon, Marcus, jr. 9 (91)
1911. Mammals collected by Dr. W. L. Abbott on Borneo and some of the small Adjacent Islands. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 53-146, 7 pls. [25 nn. spp. in: *Tragulus*, *Muntiacus*, *Sciurus* 6, *Ratufa* 4, *Epimys* 7 (2 nn. subsp.), *Galeopterus* 3, *Hipposideros*, *Emballonura*, *Kerivoula*. 2 nn. subsp. in: *Pygathrix*, *Hyllobates*.]
(91.1, 922) 9.31-4, 735, 74, 81-88
- 45 Revilliod, Pierre. 9 (91.2)
1911. Ueber einige Säugetiere von Celebes. Zool. Anz. Bd. 37 p. 513-517. [*Cynopterus minor* n. sp. 2 nn. subsp. in: *Mus*, *Pachyura*.]
9.32-4
- 46 Miller, Gerrit S., jr. 9 (92)
1911. Descriptions of Six New Mammals from the Malay Archipelago. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 25-28, [5 nn. spp. in: *Pipistrellus*, *Epimys* 4, 1 n. subsp. in *Ratufa*.] (921, 922) 9.32, 4
- 47 de Beaufort, L. F. 9 (929)
1911. Die Säugetiere der Aru- und Kei-Inseln. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. Bd. 34 p. 99-114, 5 figg. [*Mus doboensis* n. sp.]
9.2, 32-4, 73, 735
- 60148 Jentink, F. A. 9 (95)
1911. Mammals collected by the Dutch New Guinea Expedition 1909/10.

- Nova Guinea Rés. Expéd. scient. néerl. N. Guinea Vol. 9 Zool. p. 165—183, 1 pl. [*Lorentzimys* n. g. *nouhuysii* n. sp.] 9.1, 2, 32, 4, 73
- 60149 Thomas, Oldfield. 9 (95)
1911. Three New Mammals from Dutch New Guinea. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 384—387. [2 nn. spp. in: *Emballonura*, *Uromys* (1 n. subsp.)] 9.32, 4
- 50 Kerbert, C. 9.1 Zaglossus
1911. Mededeelingen over *Zaglossus* (*Proechidna*). Tijdschr. nederl. dierk. Vereen. (2) D. 12 p. XXXIV—XXXV.
- 51 Trouessart, E. 9.1 Zaglossus : 15
1911. Le nouvel échidné du jardin zoologique d'Amsterdam. Nature Paris Ann. 39 Sem. 1 p. 409—410, 2 figg.
- 52 Kerbert, C. 9.1 Zaglossus (95)
1911. Over een *Zaglossus*- (*Proëchidna*-) soort van nederlandsch Nieuw-Guinea. Handl. 15 vlaamsch. nat.-geneesk. Congr. p. 89—96, 4 figg. [*Z. bruynei nigro-aculeatus*.]
- 53 Broom, R. 9.2
1911. On the Affinities of *Caenolestes*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 36 p. 315—320.
- 54 Hubrecht, A. A. W. 9.2 : 13
1911. De ontwikkelingsgeschiedenis der Marsupialia. Tijdschr. nederl. dierk. Vereen. (2) D. 12 p. XXXVI—XXXVII. 13.15—2
- 55 Woodward, Arthur Smith. 9.2 (117)
1911. On some Mammalian Teeth from the Wealden of Hastings. Quart. Journ. geol. Soc. Vol. 67 p. 278—281, 3 figg. [*Dipriodon valdensis* n. sp.]
- 56 de Dorlodot, H. 9.2 (1181)
1911. A propos de la présence de restes de mammifères terrestres dans l'argile de Boom. Bull. Soc. géol. Belgique T. 25 Proc.-Verb. p. 111—112.
- 60157 Spencer, Baldwin, and R. H. Walcott. 9.2 (94.5)
1911. The Origin of Cuts on Bones of Australian Extinct Marsupials. Proc. R. Soc. Victoria N. S. Vol. 24 p. 92—123, 3 pls.
- 58 Brinkmann, August. 9.2 Chironectes : 14.77
1911. Om Hudens Bygning paa Haand og Fod hos *Chironectes variegatus*. Vidensk. Meddel. nat. Foren Kjøbenhavn (7) Aarg. 2 p. 1—17, 1 tav., 1 fig.
- 59 Hubrecht, A. A. W. 9.2 Dasyurus : 13.17
1911. De jonge kiemblaas van Eutheria en Metatheria. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (1236)—(1242), 1 Taf. — The Eutherian and the Metatherian early blastocyst. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (1077)—(1083), 1 pl.
- 60 Jordan, H. E. 9.2 Didelphys : 14.63.1
1911. An Accessory Chromosome in the Opossum. (Amer. Soc. Zool. contr. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 271—272.
- 61 Jordan, H. E. 9.2 Didelphys : 14.63.1
1911. The Spermatogenesis of the Opossum. (Amer. Soc. Zool. east. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 386. — The Spermatogenesis of the Opossum (*Didelphys virginiana*) with special reference to the Accessory Chromosome and the Chondriosomes. Arch. Zellforsch. Bd. 7 p. 41—86, 3 pls., 2 figg.
- 62 Hopewell-Smith, A., and H. W. Marett Tims. 9.2 Macropus : 14.31.4
1911. Tooth-germs in the Wallaby *Macropus billiardieri*. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 926—942, 1 pl., 10 figg.
- 63 Haller, B. 9.2 Macropus : 14.81
1911. Ueber den Grosshirnmantel des Känguruh (*Macropus rufus*), eine Erklärung für das Fehlen des Balkens. Sitz.-Ber. Heidelberg. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Jahrg. 1911 Abh. 15, 37 pp., 2 Taf., 9 figg.
- 60164 Thomas, Oldfield. 9.2 Macropus (94.1)
1911. A New Kangaroo from the Northern Territory of Western Australia.

- lia. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 609—610. [*Macropus robustus bracteator* n. subsp.] 9.2 Petaurus : 15
- 60165 Forbin, V. 1911. L'écureuil-volant d'Australie. Nature Paris Ann. 39 Sem. 1 p. 281—282, 1 fig. 9.2 Phalanger (95)
- 66 Foerster, F., and Walter Rothschild. 1911. On a New Marsupial. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 337. [*Phalanger larvatus* n. sp.] 9.2 Sarcophilus : 14.6
- 67 Flynn, T. Thomson. 1911. Contributions to a knowledge of the anatomy and development of the Marsupialia. No. I. The genitalia of *Sarcophilus satanicus* (♀). Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 35 p. 873—887, 6 pls., 9 figg. 14.65, 66, 67
- 68 de Burlet, H. M. 1911. Ueber die äusseren Formverhältnisse der Leber der Faultiere. Morphol. Jahrb. Bd. 43 p. 477—509, 32 figg. 9.31 : 14.36
- 69 van der Broek, A. J. P. 1911. Zur Frage der Testicondie bei Bradypodidae. Anat. Anz. Bd. 40 p. 19—23, 4 figg. [Unechte Testicondie.] 9.31 : 14.63
- 70 Dietrich, Franz. 1911. Beiträge zur Histologie der Edentaten nach Untersuchungen am Gürteltier (*Dasypus villosus*) DESM. Intern. Monatsschr. Anat. Physiol. Bd. 28 p. 117—195, 2 Taf., 3 figg. 14.316—34, 37, 44, 63, 65 9.31 Dasypus : 18
- 71 Richter, Johannes. 1911. Ueber *Hoplophorus*. Palaeontographica Bd. 57 p. 257—283, 2 Taf., 6 figg. [2 nn. spp. 1 n. var.] 14.71, 78 9.31 Hoplophorus (1183)
- 72 Туръ, И. Я. Tur, I. 1905. Двойной зародышы изъ О-ва Явы, *Mabuia multifasciata* KUNL. [Embryon double de *Mabuia multifasciata* de l'île de Java.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. Г. 15. — Mém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 15, 36 pp., 1 pl., 33 figg. 9.31 Mabuia : 11.59
- 60173 Roth, Santiago. 1911. Eine neue Gattung der Familie Megatheriidae. Wiss. Veröff. Ver. Erdkde. Leipzig Bd. 7 p. 189—204, 2 pls. [*Plesiomegatherium* n. g. *hansmeyer* n. sp.] 9.31 Plesiomegatherium (1181)
- 74 Poche, Franz. 1911. Neue Untersuchungen über die Anatomie und die systematische Stellung von *Scaevops torquatus*, nebst Bemerkungen über die morphologische Bedeutung des basalen Gliedes des Radius I des Säugetierchiridiums. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 p. 33—49, 1 Taf. 9.31 Scaevops : 14.71
- 75 Newman, H. H., and J. Thomas Patterson. 1911. The limits of hereditary control in Armadillo quadruplets: a study of blastogenic variation. (Zool. Lab. Univ. Texas No. 108). Journ. Morphol. Vol. 22 p. 855—926, 24 figg. [Remarkably high correlation coefficient: .9348 Polyembryonic origin of quadruplets. Males more variable than females. Sex predetermined.] 9.31 Tatu : 11.5
- 76 Mislawsky, A. N. 1911. Beiträge zur Morphologie der Drüsenzelle. Ueber das Chondriom der Pankreaszelle einiger Nager. Anat. Anz. Bd. 39 p. 497—505. 9.32 : 14.37
- 77 Badertscher, J. A. 1911. Peculiarity in the mode of entrance of the optic nerve into the eyeball in some Rodents. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 9 p. 4—6. [Various forms of cross-section.] 9.32 : 14.83
- 78 Langeron, Maurice. 1911. Hématies en demi-lune dans le sang du Rat et du Cobaye. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 434—436, 1 fig. 9.32 : 18.5
- 60179 Thomas, Oldfield. 1911. New Rodents from Sze-chwan collected by Capt. F. M. BAILEY. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 727—729. [1 n. sp. in: *Myospalax* 1 n. subsp. in *Ochotona*.] 9.32 (51.3)

- 60180 Thomas, Oldfield. 9.32 (51.4)
1911. Three New Rodents from Kan-su. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 720—723. [3 nn. spp. in: *Myospalax* 2, *Microtus*.]
- 81 Dollman, Guy. 9.32 (6)
1911. On *Arvicanthus abyssinicus* and Allied East-African Species, with Descriptions of Four New Forms. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 334—353. [2 nn. spp. 2 nn. subsp.] (65, 66.2, 67.6, 7)
- 82 Dollman, Guy. 9.32 (66)
1911. New West-African Rodents. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 257—259. [*Anomalurus imperator* n. sp. 1 n. subsp. in *Cricetomys*.] (66.7, 9)
- 83 Dollman, Guy. 9.32 (67)
1911. On New Mammals from East Africa, presented to the British Museum by Mr. A. BLANEY PERCIVAL. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 652—659. [3 nn. spp. in: *Paracerus* (2 nn. subsp.), *Taterillus* (1 n. subsp.), *Thamnomys* (1 n. subsp.)] (67.5, 6)
- 84 Thomas, Oldfield. 9.32 (67)
1911. Three New African Rodents. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 7 p. 590—593. [3 nn. spp. in *Epimys* 2, *Georychus*.] (67.1, 5)
- 85 Dollman, Guy. 9.32 (67.6)
1911. List of Mammals from British East Africa, obtained by Mr. ROBERT KEMP and presented to the British Museum by Mr. C. D. RUPP, with Additional Notes on Specimens collected and presented by Mr. A. BLANEY PERCIVAL. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 7 p. 518—529. [6 nn. spp. in: *Dipodillus*, *Taterillus*, *Tatera* (1 n. subsp.), *Epimys* 2, *Thamnomys* (1 n. subsp.). 2 nn. subsp. in *Xerus*.]
- 86 Thomas, Oldfield. 9.32 (8)
1911. New Rodents from S. America. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 250—256. [5 nn. spp. in: *Oecomys* 2, *Proechimys* 2 (1 n. subsp.), *Kerodon*.] (81, 84, 86.6)
- 60187 Thomas, Oldfield. 9.32 (801)
1911. New Mammals from Tropical South America. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 7 p. 513—517. [5 nn. spp. in: *Marmosa* (1 n. subsp.). 1 n. subsp. in *Phodotes*.] (729.8, 82, 84, 87)
- 88 Kollmann, Max. 9.32 *Acomys* (65)
1911. Une nouvelle espèce d'*Acomys* de Mauritanie. *Bull. Mus. Hist. nat. Paris* Ann. 1911 p. 402—403. [*A. chudeaui*.]
- 89 Dollman, Guy. 9.32 *Acomys* (67.7)
1911. A New Spiny Mouse from Somaliland. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 259—260. [*Acomys brockmanni* n. sp.]
- 90 Monti, Rina, ed Achille Monti. 9.32 *Arctomys* : 14.33
1902. Le ghiandole gastriche delle Marmotte durante il letargo invernale e l'attività estiva. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 9 p. 147—173, 2 tav.
- 91 Laville, A. 9.32 *Arctomys* : 14.71
1910. Comparaison du crâne de la Marmotte d'Eragny avec un crâne d'une Marmotte du Thibet. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris* (6) T. 1 p. 517—518, 1 fig. [*A. bobac* n. var. *eragnyensis*.]
- 92 Tschennett, Karl. 9.32 *Arctomys* : 15
1911. Das Murmeltier (*Arctomys marmota* L.) Eine jagdzoologische Monographie. Klagenfurt, Joh. Leonsen, 12°, 48 pp., 2 figg. M. —80. 15.3, 4, 6
- 93 Laville, A. 9.32 *Arctomys* (119)
1908.09. La Marmotte d'Eragny. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris* (5) T. 9 p. 649—655, 10 figg. — Les Marmottes préhistoriques, par MARCEL BAUDOUIN. T. 10 p. 78—79.
- 60194 Brockmann, H. 9.32 *Arvicola* : 16.5
1908. Versuche zur Vertilgung der Wühlmaus. *Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg.* 36 p. 862—865. — Zur Wühlmausvertilgung von P. LICHTENHAHN. p. 1016—1017, 1061—1062.

- 60195 Laur, Ernst. 9.32 Arvicolidae: 16.5
1896. Die Bekämpfung der Feldmäuse durch den *Bacillus typhi murium*.
Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 24 p. 724—733.
- 96 Volkart, A. 9.32 Arvicolidae: 16.5
1907. Die Bekämpfung der Feldmäuse. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr.
Jahrg. 35 p. 492—495.
- 97 Hotter, Eduard. 9.32 Arvicolidae: 16.5
1909. Beobachtungen über die Wühlmaus. — Ein Mittel zur Verhinderung
des Hasenfrasses bei Obstbäumen. Zeitschr. landwirtsch. Versuchs-
wesen Oesterreich Jahrg. 12 p. 34—41, 1 fig.
- 98 Perrier, Edmond. 9.32 Castor: 15.1
1911. Régénération de l'instinct de construction chez les Castors d'Eu-
rope. Bull. Inst. gén. psychol. Paris Ann. 11 p. 120—123.
- 99 Kellogg, Luise. 9.32 Castor (118)
1911. A Fossil Beaver from the Kettleman Hills, California. Univ. Ca-
lifornia Public. Geol. Vol. 6 p. 401—402, 1 fig. [*C. californicus* n. sp.]
(1182, 1183)
- 60200 Stolzmann, Jean. 9.32 Castor (47.5)
1911. Une colonie de castors en Pologne. Bull. Soc. nation. Acclimat.
France Ann. 58 p. 65—69, 2 pls.
- 01 Castle, W. E. 9.32 Cavia: 11.58
1910. Heredity. Scient. Amer. Suppl. Vol. 69 p. 369, 376—377, 13
figg.
- 02 Rabl, H. 9.32 Cavia: 14.4
1911. Ueber die Abkömmlinge der Kiementaschen und das Schicksal
der Halsbucht beim Meerschweinchen. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 157
—161. 14.43,44
- 03 Ruben, Reinhold. 9.32 Cavia: 14.4
1911. Zur Embryologie der Thymus und der Parathyreoidea beim Meer-
schweinchen. Anat. Anz. Bd. 39 p. 571—593, 11 figg. 14.43,44
- 60204 Stevens, N. M. 9.32 Cavia: 14.63.1
1911. Preliminary note on heterochromosomes in the Guinea Pig. Biol.
Bull. Vol. 20 p. 121—122, 5 figg.
- 05 Stevens, N. M. 9.32 Cavia: 14.63.1
1911. Heterochromosomes in the Guinea-Pig. Biol. Bull. Vol. 21 p. 155
—167, 35 figg.
- 06 Athias, M. 9.32 Cavia: 14.65
1911. Observations cytologiques sur l'ovaire des Mammifères. I. Les cel-
lules interstitielles de l'ovaire chez le Cobaye (foetus à terme et nouveau-
né). Anat. Anz. Bd. 39 p. 238—248, 8 figg.
- 07 Loeb, Leo. 9.32 Cavia: 14.65
1911. The Cyclic Changes in the Ovary of the Guinea-Pig. Journ. Mor-
phol. Vol. 22 p. 37—70. [Cyclic changes, which take place independently
of copulation and of pregnancy.]
- 08 Bland-Sutton, J. 9.32 Cavia: 14.72
1911. The Symphysial Ligament of the Parturient Guinea-Pig. Brit.
med. Journ. 1911 Vol. 2 p. 776—777, 2 figg.
- 09 Champneys, F. H. 9.32 Cavia: 14.72
1911. The Symphysial Ligament of the Parturient Guinea-Pig. Brit. med.
Journ. 1911 Vol. 2 p. 1136.
- 10 Whitley, W. F. J. 9.32 Cavia: 14.72
1911. The symphysial ligaments of the parturient Guinea-Pig. Brit. med.
Journ. 1911 Vol. 2 p. 1446—1447.
- 11 Ditlevsen, Christian. 9.32 Cavia: 14.77
1911. Ueber Kernknospung in verhorntem Plattenepithel beim Meer-
schweinchen. Anat. Anz. Bd. 38 p. 208—217, 10 figg.
- 60212 Abel, Williamina. 9.32 Cavia: 14.81
1911. The Topography of the Cerebral Cortex of the Guinea-Pig. Proc.
R. Soc. Edinburgh Vol. 31 p. 397—415, 9 figg.

- 60213 Laignel-Lavastine, M., et Victor Jonnesco. 9.32 Cavia : 18.8
1911. Sur le chondriome de la cellule de Purkinje du cobaye (Première note). C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 699—700.
- 14 Scheunert, Arthur. 9.32 Cricetus : 11.32
1911. Studien zur vergleichenden Verdauungsphysiologie. II. Mitteilung. Die Magenverdauung von *Cricetus frumentarius* bei Fleischnahrung. Arch. ges. Physiol. Bd. 139 p. 131—140, 2 figg. [Mechanik des Hamstermagens, Chemie der Magenverdauung.] — III. Mitteilung. Ueber die Mitwirkung von Mikroorganismen, Bakterien und Infusorien, bei der Verdauung von *Cricetus frumentarius*. Bd. 141 p. 441—456. [Gleiche Arten von Infusorien wie im Wiederkäuervormagen.]
- 15 Dollman, Guy. 9.32 Epimys (68.9)
1911. On a New Black-tailed Rat from South Africa. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 544—546. [*Epimys nigricauda kalaharicus* n. subsp.]
- 16 Hollister, N. 9.32 Epimys (91.4)
1911. Two New Species of *Epimys* from Luzon. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 89—90.
- 17 Dalgliesh, Gordon. 9.32 Evotomys
1911. The Jersey vole (*Evotomys caesarius*, MILLER). Zoologist (4) Vol. 15 p. 1—6, 1 pl.
- 18 Dollman, Guy. 9.32 Funisciurus (66.9)
1911. On a New West-African Squirrel presented to the British Museum by Mr. P. A. TALBOT. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 733—734. [*Funisciurus auriculatus oliviae* n. subsp.]
- 19 Trouessart, E. 9.32 Geomys (728)
1911. Les *Geomys* ou rats à poches. Nature Paris Ann. 39 Sem. 2 p. 209—211, 2 figg.
- 20 Goldman, Edward A. 9.32 Heteromyidae (802)
1911. Revision of the Spiny Pocket Mice (Genera *Heteromys* and *Liomys*). North American Fauna No. 34, 70 pp., 3 pls. [2 nn. spp. in: *Heteromys*, *Liomys* (1 n. subsp.)] (72.3, 4, 6, 7, 728, 729.8, 76.4, 86.6, 87)
- 60221 Müller, Ferdinand. 9.32 Hystrix (5)
1911. Beiträge zur Kenntnis der Stachelschweine Asiens, insbesondere Palästinas. I. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 110—130, 2 figg. [5 nn. subsp.] (55, 56.4, 9, 57.9)
- 22 Salzer, Fritz. 9.32 Lepus : 11.69
1911. Ueber die Regeneration der Kaninchenhornhaut. Arch. Augenheilkde. Bd. 69 p. 272—318, 4 Taf., 8 figg. — Ueber die Regeneration der Kaninchenhornhaut II. Bd. 70 p. 166—184, 10 figg. [Regeneration aus subepithelial auftretenden Zellen (Keratoblasten.)]
- 23 Barratt, J. O. Wakelin. 9.32 Lepus : 11.76
1910. The Action of the Radiation from Radium Bromide upon the Skin of the Ear of the Rabbit. Quart. Journ. exper. Physiol. London Vol. 3 p. 261—270, 10 figg. [Formation of pigment.]
- 24 Regnault, Félix. 9.32 Lepus : 12.85
1911. Lapin né avec absence d'un pavillon de l'oreille. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (6) T. 2 p. 184—186.
- 25 Russo, Achille. 9.32 Lepus : 13.1
1910. Sui prodotti del diverso tipo di metabolismo osservato nelle uova di coniglia e sul loro valore per il problema della sessualità. Arch. Fisiol. Firenze Vol. 8 p. 530—536, 1 tav. [Due specie d'ova: alcune a tipo anabolico, i cui prodotti sono rappresentati da globuli di lecitina; altre a tipo catabolico, (cristalli di acidi grassi).]
- 60226 Russo, Achille. 9.32 Lepus : 13.1
1911. Sul diverso tipo di metabolismo delle ova embrionate di Coniglia — (Blastomeri con globuli di Lecitina e blastomeri con cristalli di Acidi grassi). — Nota preliminare. Boll. Accad. Gioenia Sc. nat. Catania (2) 1911 Fasc. 15 p. 2—9, 3 figg. — Ueber den verschiedenen Metabolismus der Kanincheneier und über ihren Wert für das Geschlechtsproblem. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 51—58, 5 figg. [Eier 1. von anaboli-

- schem (Lezithinkörnchen), 2. von katobolischem Typus (fettsäureartige Kristalle); Geschlechterproduktion.] — Ueber den verschiedenen Typus von Metabolismus bei den embryonischen Eiern des Kaninchens. (Blastomeren mit Lezithinkörperchen und Blastomeren mit Fettsäurekristallen.) p. 177—182, 3 figg. [Eier mit Fettsäurekristallen nicht entartet.]
- 60227 Russo, Achille. 9.32 *Lepus* : 13.1
1911. Ciò che pensa O. VAN DER STRICHT dei granuli da me descritti ed artificialmente aumentati nell' oocite della Coniglia. *Monit. zool. ital.* Anno 22 p. 183—184. [Mitochondries.]
- 28 Vanzetti, F. 9.32 *Lepus* : 14.12
1911. Sur la présence du tissu cartilagineux dans le cœur de lapin. *Arch. ital. Biol. T.* 56 p. 265—276, 2 figg.
- 29 Markowski, Josef. 9.32 *Lepus* : 14.14
1911. Ueber den orbitalen Venen-Sinus des Kaninchens. *Anat. Anz. Bd.* 38 p. 156—166, 2 Taf.
- 30 Gianelli, Luigi. 9.32 *Lepus* : 14.36
1911. Oclusione temporanea secondaria delle vie biliari extraepatiche in embrioni di *Lepus cuniculus*. *Monit. zool. ital.* Anno 22 p. 81—94, 9 figg.
- 31 Hanson, E. Robert. 9.32 *Lepus* : 14.4
1911. Ueber die Entwicklung der Parathyreoideae accessoriae und der Thymus beim Kaninchen. *Anat. Anz. Bd.* 39 p. 545—570, 10 figg.
14.43, 44
- 32 Voit, Max. 9.32 *Lepus* : 14.71
1911. Ein neues Schädelmodell (*Lepus cuniculus*). *Zool. Anz. Bd.* 37 p. 192, 1 fig. — *Anat. Anz. Bd.* 38 p. 241, 1 fig.
- 33 Chaîne, J. 9.32 *Lepus* : 14.78.1
1911. Sur l'ordre d'apparition des diverses parties du système pileux chez le Lapin (1) (Revêtement général.) (Réun. biol. Bordeaux.) *C. R. Soc. Biol. Paris T.* 70 p. 83—85. — (2) (Sourcils et poils tactiles.) p. 85—87.
- 60234 Grzywo-Dabrowski, W. 9.32 *Lepus* : 14.81
1911. Experimentelle Untersuchungen über die zentralen Riechbahnen des Kaninchens. *Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie* 1911 Cl. math.-nat. B p. 268—284. 1 Taf.
- 35 Jeleńska-Macieszyna, Sabina. 9.32 *Lepus* : 14.81
1911. Auf- und absteigende Bahnen des hinteren Vierhügels beim Kaninchen. *Neurol. Centralbl. Jahrg.* 30 p. 473—488, 8 figg. [Je eine auf- und absteigende Bahn und eine Kommissur der h. V. Ausschliesslicher Ursprung des Brachium posticum vom h. V.; subkortikales Hörzentrum.]
- 36 Loepp, W. H. 9.32 *Lepus* : 14.81
1911. Ueber die zentralen Opticusendigungen beim Kaninchen. *Anat. Anz. Bd.* 40 p. 309—323, 4 figg.
- 37 Nissl, Franz. 9.32 *Lepus* : 14.81
1911. Zur Lehre der Lokalisation in der Grosshirnrinde des Kaninchens. I. Teil. Völlige Isolierung der Hirnrinde beim neugeborenen Tiere. *Sitz.-Ber. Heidelberg. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Jahrg.* 1911 Abh. 38, 70 pp., 39 figg.
- 38 Quensel, F. 9.32 *Lepus* : 14.81
1911. Untersuchungen über die Tektonik von Mittel- und Zwischenhirn des Kaninchens. *Arch. ges. Physiol. Bd.* 139 p. 47—92, 32 figg.
- 39 Kirpitschowa-Leontowitsch, Wera. 9.32 *Lepus* : 14.84
1911. Zur Frage der Irisinnervation beim Kaninchen. *Arch. Ophthalm. (v. Graefe) Bd.* 79 p. 385—392, 2 Taf.
- 60240 Drake-Brockman, R. E. 9.32 *Lepus* (6)
1911. Two New Species of *Lepus*. *Ann. Mag. nat. Hist. (S) Vol.* 8 p. 275—277.
(63, 67.7)

- 60241 9.32 *Lophiomys*
1910. A Newly Discovered Animal. *Scient. Amer.* Vol. 103 p. 13, 1 fig.
[*Lophiomys*.]
- 42 Pocock, R. I. 9.32 *Lophiomys* : 14
1911. The Skin and Skull of a Specimen of the Rare Crested Rat, *Lophiomys ibeatus* THOS. *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 946—948, 2 figg.
14.71, 77
- 43 Swarth, H. S. 9.32 *Marmota* (7)
1911. Two New Species of Marmots from Northwestern America. *Univ. California Public. Zool.* Vol. 7 p. 201—204. (71.1, 79.8)
- 44 Thomas, Oldfield. 9.32 *Microtus* (57.1)
1911. A New Vole from Eastern Asia. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 7 p. 383—384. [*Microtus pelliceus* n. sp.]
- 45 Eckstein, K. 9.32 *Muridae* : 15
1911. Kleine Beiträge zum Vorkommen und zur Lebensweise einheimischer Mäuse. *Nat. Zeitschr. Land-Forstwirtschaft.* Jahrg. 9 p. 55—58, 3 figg.
- 46 Thomas, Oldfield. 9.32 *Muridae* (5)
1911. New Asiatic *Muridae*. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 7 p. 205—209. [4 nn. spp. in: *Chiropodomys* 2, *Uromys*, *Plecotus*. 2 nn. subsp. in: *Epinys*, *Microtus*. *Haeromys* n. g. pro *Mus margarettae*.]
(51.2, 54.6, 91.1, 3)
- 47 Thomas, Oldfield. 9.32 *Muridae* (6)
1911. On New African *Muridae*. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 7 p. 378—383. [4 nn. spp. in: *Oenomys* 2 (1 n. subsp.), *Lophuromys*, *Thamnomys*. *Typomys* n. g. pro *Mus trivirgatus*.] (66.6, 7, 67.2, 6)
- 48 Sumner, Francis B. 9.32 *Mus* : 11.044
1911. Some effects of temperature upon growing mice, and the persistence of such effects in a subsequent generation. *Amer. Natural.* Vol. 45 p. 90—98.
- 60249 Donaldson, Henry H. 9.32 *Mus* : 11.3
1911. The effect of underfeeding on the percentage of water, on the ether-alcohol extract, and on medullation in the central nervous system of the albino rat. *Journ. comp. Neurol.* Vol. 21 p. 139—145. [Causes slight diminution of water percentage; increases (when severe) percentage value of ether-alcohol extract; does not arrest medullation.]
- 50 Cuénot, L. 9.32 *Mus* : 11.5
1911. L'Hérédité chez les Souris. *Verh. nat. Ver. Brünn* Bd. 49 Abh. p. 214—222.
- 51 Donaldson, Henry H., and Shinkishi Hatai. 9.32 *Mus* : 11.5
1911. A comparison of the Norway Rat with the Albino Rat in respect to body length, brain weight, spinal cord weight and the percentage of water in both the brain and the spinal cord. *Journ. comp. Neurol.* Vol. 21 p. 417—458, 8 figg. 14.81, 82
- 52 Little, C. C. 9.32 *Mus* : 11.5
1911. The "Dilute" Forms of Yellow Mice. (*Contr. Lab. Genetics* Bussey Inst. Harvard Univ. No. 11). *Science N. S.* Vol. 33 p. 896—897.
- 53 King, Helen Dean. 9.32 *Mus* : 11.56
1911. The Sex Ratio in Hybrid Rats. *Biol. Bull.* Vol. 21 p. 104—112. [Excess of males beyond limits of normal variation in pure stock.]
- 54 Cuénot, L. 9.32 *Mus* : 11.57
1911. Les déterminants de la couleur chez les souris. *Etude comparative.* *Arch. Zool. expér.* (5) T. 8 p. XL—LVI.
- 55 Durham, Florence M. 9.32 *Mus* : 11.57
1911. Further Experiments on the Inheritance of Coat Colour in Mice. *Journ. Genetics* Vol. 1 p. 159—178.
- 60256 Morgan, T. H. 9.32 *Mus* : 11.57
1911. The Influence of Heredity and of Environment in Determining the Coat Colors in Mice. *Ann. N. Y. Acad. Sc.* Vol. 21 p. 87—117, 3 pls.

- 80257 King, Helen Dean. 9.32 Mus : 11.6
1911. The Effects of Semi-spaying and of Semi-castration on the Sex Ratio of the Albino Rat (*Mus norvegicus albinus*). Journ. exper. Zool. Vol. 10 p. 381—392. [Sex-ratio not altered in any way by semi-spaying or semi-castrating breeding animals.]
- 58 Donaldson, Henry H. 9.32 Mus : 11.81
1911. On the influence of exercise on the weight of the central nervous system of the albino rat. Journ. comp. Neurol. Vol. 21 p. 129—137. [Slight improvement in weight of brain in exercised rats.]
- 59 Bogardus, Emory S., and Frederick G. Henke. 9.32 Mus : 11.852
1911. Experiments on Tactual Sensations in the White Rat. Journ. animal Behav. Vol. 1 p. 125—137, 4 figg.
- 60 Sobotta, J. 9.32 Mus : 13
1911. Die Entwicklung des Eies der Maus vom ersten Auftreten des Mesoderms an bis zur Ausbildung der Embryonalanlage und dem Auftreten der Allantois. I. Teil: Die Keimblase. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 271—352, 3 Taf. — Antwort auf eine Kritik Sobotta's, von K. MELISSINOS. Anat. Anz. Bd. 40 p. 488—491, 3 figg.
- 61 Widakowich, Victor. 9.32 Mus : 13
1911. Ueber die regelmässige Orientierung der Eier im Uterus der Ratte. Anat. Anz. Bd. 38 p. 233—240, 1 Taf., 2 figg.
- 62 Sobotta, J., und G. Burekhard. 9.32 Mus : 13.1
1910. Reifung und Befruchtung des Eies der Weissen Ratte. Anat. Hefte Bd. 42 p. 433—497. 4 Taf. 13.11, 13
- 63 Long, J. A. 9.32 Mus : 13.1
1911. Studies on Early Stages of Development in Rats and Mice. No. 3. The Living Eggs of Rats and Mice with a Description of Apparatus for Obtaining and Observing Them. (Preliminary Paper). Univ. California Public. Zool. Vol. 9 p. 105—136, 5 pls., 11 figg. [External features of formation of polar cells.] 13.11, 13
- 60264 Erdheim, J. 9.32 Mus : 14.31.4
1911. Morphologische Studien über die Beziehungen der Epithelkörperchen zum Kalkstoffwechsel. V. Ueber die Dentinverkalkung im Nagezahn bei der Epithelkörperchentransplantation. Frankfurt. Zeitschr. Path. Bd. 7 p. 295—342, 3 Taf., 7 figg. [E.-transplantation. Dentinwachstum des Nagezahnes. Der durch Ueberpflanzung bedingten Sistierung der E.-funktion entspricht ein kalkfreier Dentinstreifen.]
- 65 Preiswerk-Maggi, Paul. 9.32 Mus : 14.31.4
1911. Ueber den Einfluss der Parathyreoidektomie auf die Nagezähne der Ratten. Deutsch. Monatsschr. Zahnheilkde. Jahrg. 29 p. 641—680, 12 figg. [Normale Histologie, Veränderungen durch Ausfall der Epithelkörperchentätigkeit.]
- 66 Guieysse-Pellissier, A. 9.32 Mus : 14.31.6
1911. Grains osmiophiles et grains fuchsinophiles dans les cellules séreuses de la glande sous-maxillaire de la Souris. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 363—364.
- 67 Härms, W. 9.32 Mus : 14.33
1910. Ueber den Ersatz der Haupt- und Belegzellen im Magen der Maus. Anat. Hefte Bd. 41 p. 391—398, 1 Taf.
- 68 Schlatter, Bruno Monterosso. 9.32 Mus : 14.63.1
1911. Sull' origine del grasso nei tubi seminiferi del topo (*Mus decumanus* var. *alba*). Boll. Accad. Gioenia Sc. nat. Catania (2) 1911 Fasc. 15 p. 28—32, 1 tav. [Deriva dalla sostanza cromatica degli spermatogonii.]
- 69 King, Helen Dean. 9.32 Mus : 14.81
1910. The Effects of Various Fixatives on the Brain of the Albino Rat, with an Account of a Method of Preparing this Material for a Study of the Cells in the Cortex. Anat. Record Vol. 4 p. 213—244, 15 figg.
- 60270 Addison, William H. F. 9.32 Mus : 14.81
1911. The development of the Purkinje cells and of the cortical layers

- in the cerebellum of the albino rat. *Journ. comp. Neurol.* Vol. 21 p. 459—481, 3 pls.
- 60271 **Jenkinson, J. W.** 9.32 Mus : 14.85
1911. The Development of the Ear-Bones in the Mouse. *Journ. Anat. Physiol.* London Vol. 45 p. 305—318, 8 figg.
- 72 **Millot, A.** 9.32 Mus : 15
1911. La souris naine, le bocal et la paille. *Nature Paris Ann.* 39 Sem. 1 p. 233—234, 7 figg.
- 73 **Puñjula, Jaime.** 9.32 Mus : 15
1911. Observaciones ecológicas sobre la rata (*Mus rattus* L. v. *alba*) Bol. Soc. Aragon. Cienc. nat. T. 10 p. 147—148. 15.6
- 74 **Hicks, Vinnie C.** 9.32 Mus : 15.1
1911. The Relative Values of the Different Curves of Learning. *Journ. animal Behav.* Vol. 1 p. 138—156, 5 figg.
- 75 . . . 9.32 Mus : 15.2
1911. Les migrations du *Mus decumanus*. *Biologica Paris Ann.* 1 p. 313.—314.
- 76 **Buchanan, J. Y.** 9.32 Mus : 15.3
1911. The Daintiness of the Rat. *Nature London Vol.* 86 p. 177—178.
- 77 **Miller, Newton.** 9.32 Mus : 15.6
1911. Reproduction in the Brown Rat (*Mus norvegicus*). *Amer. Natural.* Vol. 45 p. 623—635, 2 figg. [Breeds in every month. Gestation about 24 days. 6—19 in litter, 5—6 litters a year, more when young perish. Little courtship, odor prime factor in sex recognition. Half of young eaten, mostly by female, by captive rats. Full grown at 18 mos. Puberty 4 mos.]
- 78 **Lapique, [Louis], et [R.] Legendre.** 9.32 Mus (44.36)
1911. Sur les rats noirs du Jardin des Plantes. *Bull. Mus. Hist. nat. Paris Ann.* 1911 p. 396—400.
- 60279 **Luther, A.** 9.32 Mus (47.1)
1911. Zoologiska meddelanden. *Meddel. Soc. Fauna Flora fennica* Häft 37 p. 173—174, 215. [*Mus minutus fenniae* n. subsp.]
- 80 **Grevé, C.** 9.32 Mus (47.4)
1911. Unsere Waldmaus. *Korr.-Bl. Nat. Ver. Riga No.* 54 p. 31—36, 2 figg.
- 81 **Miller, Gerrit S., jr.** 9.32 Mus (52.1)
1911. Note on the *Mus commissarius* of MEARNS. *Proc. biol. Soc. Washington Vol.* 24 p. 38. (91.4)
- 82 **Wiemeyer, R.** 9.32 Muscardinus : 15
1911. Nahrungsaufnahme der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) während des Winters im Freien. 39. Jahresber. westfäl. Prov.-Ver. Zool. Sekt. p. 60—62. 15.3,4
- 83 **Enwald, K. H.** 9.32 Myodes (47.1)
1911. Metsäsoopulin (*Myodes schisticolor* LILLJ.) esiintymisestä Kuopion seuduilla. *Meddel. Soc. Fauna Flora fennica* Häft 37 p. 27—31, 214—215.
- 84 **Buchanan, F.** 9.32 Myoxus : 11.12
1911. Dissociation of Auricles and Ventricles in Hibernating Dormice. (*Proc. physiol. Soc.*) *Journ. Physiol. London Vol.* 42 p. XIX—XX.
- 85 **Cary, Merritt.** 9.32 Perognathus (78.7)
1911. A New Pocket Mouse from Wyoming. *Proc. biol. Soc. Washington Vol.* 24 p. 61—62. [*Perognathus fasciatus litus* n. subsp.]
- 86 **Mearns, Edgar A.** 9.32 Peromyscus
1911. New Names for two Subspecies of *Peromyscus maniculatus* (WAGNER). *Proc. biol. Soc. Washington Vol.* 24 p. 101—102. [*P. maniculatus borealis* n. nom. pro *Hesperomys leucopus arcticus* MEARNS non COUES, *P. m. osgoodi* pro *H. l. nebrascensis* MEARNS non *H. sonoriensis nebrascensis* COUES.]
- 60287 **Miller, Gerrit S., jr.** 9.32 Pitomys
1911. New Names for Two European Voles. *Proc. biol. Soc. Washington Vol.* 24 p. 39. [*Pitomys ibericus pascuus* n. nom. pro *P. fuscus* MILLER non *Arvicola agrestis fuscus* FATIO, *P. druentrius* pro *P. selysii* GERBE non *Arvicola selysii* BONAPARTE.]

- 60288 Miller, Gerrit S., jr. 9.32 *Romerolagus* (72.4)
1911. The Volcano Rabbit of Mount Iztaccihuatl. Proc. biol. Soc. Wash-
ington Vol. 24 p. 228—229.
- 89 Müller, Ferdinand. 9.32 *Sciurina* (67.8)
1911. *Sciurus mutabilis* und *Sciurus undulatus* nebst Bemerkungen zur
Systematik der afrikanischen Sciurinae. Zool. Anz. Bd. 37 p. 75—83, 1
fig. [*Heliosciurus undulatus marwitzi* n. subsp.]
- 90 Hollister, N. 9.32 *Sciuropterus* (91.4)
1911. Description of a New Philippine Flying Squirrel. Proc. biol. Soc.
Washington Vol. 24 p. 185—186. [*Sciuropterus crinitus* n. sp.]
- 91 Lyon, Marcus Ward, jr. 9.32 *Sciurus*
1911. *Sciurus polioptus* Lyon changed to *Sciurus conipus*. Proc. biol. Soc.
Washington Vol. 24 p. 98. [On account of *S. variegatus polioptus* FITZIN-
GER.]
- 92 Bresslau, E. 9.32 *Sciurus* : 14.69
1911. Ueber physiologische Verdoppelung von Organen. Verh. deutsch.
zool. Ges. Vers. 20/21 p. 174—186, 1 Taf., 9 figg. [Verdoppelung eines
Teiles der Zitzenpaare beim Eichhörnchen. Embryologisches.]
- 93 Fankhauser. 9.32 *Sciurus* : 16.5
1911. Eichhörnchenschaden. Schweiz. Zeitschr. Forstw. Bd. 62 p. 116
—122. — Dégâts causés par les écureuils. Journ. forestier suisse Ann. 62
p. 125—128.
- 94 Rettig, A. 9.32 *Spalax* : 15
1911. Vom Blindmoll. Kosmos Stuttgart Bd. 8 p. 456—458, 2 figg.
- 95 Laville, [A.], et [A.] Rollain. 9.32 *Spermophilus* (119)
1902. Sur la présence du *Spermophilus superciliosus*, KAUP, dans ses ter-
riers de la fin du quaternaire aux Hautes-Bruyères (Seine). Bull. Mém.
Soc. Anthrop. Paris (5) T. 3 p. 60—61, 1 fig.
- 60296 Mearns, Edgar A. 9.32 *Sylvilagus* (75.5)
1911. Description of a New Rabbit from Islands off the Coast of Virgi-
nia. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 39 p. 227—228, 2 pls. [*Sylvilagus*
floridanus hitchensi n. subsp.]
- 97 Miller, Gerrit S. 9.32 *Zapus* (78.9)
1911. A New Jumping-mouse from New Mexico. Proc. biol. Soc. Wash-
ington Vol. 24 p. 253—254. [*Zapus luteus* n. sp.]
- 98 Miller, Gerrit S., jr. 9.33 *Cryptotis* (72)
1911. Three New Shrews of the Genus *Cryptotis*. Proc. biol. Soc.
Washington Vol. 24 p. 221—224. [2 nn. spp. 1 n. subsp.]
(72.3, 7, 728)
- 99 Marshall, F. H. A. 9.33 *Erinaceus* : 11.6
1911. The male generative cycle in the Hedgehog; with experiments
on the functional correlation between the essential and accessory sexual
organs. Journ. Physiol. London Vol. 43 p. 247—260.
- 60300 Казаконъ, В. Касакoff, W. 9.33 *Erinaceus* : 14.34
1911. Къ вопросу о строении средней кишки у *Erinaceus europaeus*.
Труды Спб. Общ. Естеств. Т. 42 Вып. 1 Прот. Засѣд. p. 236—250, 6
figg. — Zur Frage über den Bau des Mitteldarms bei *Erinaceus europaeus*.
Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg T. 42 Livr. 1 C. R. p. 270.
- 01 Kollmann, Max. 9.33 *Erinaceus* (61.1)
1911. Remarques sur les hérissons de l'île de Djerba (Tunisie). Bull.
Mus. Hist. nat. Paris Ann. 1911 p. 400—401.
- 02 Ward, Henry L. 9.33 *Microsorex* (77.5)
1911. The Status of Hoy's Shrew in Wisconsin. *Microsorex hoyi* (BAIRD).
Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. Vol. 9 p. 83—84.
- 03 Allen, Glover M. 9.33 *Solenodon* : 14
1910. *Solenodon paradoxus*. Mem. Mus. comp. Zool. Harvard Coll. Vol.
40 No. 1 p. 1—53, 9 pls.
14.12, 13, 22, 24, 31—37, 41, 43—45, 61, 63—66, 71, 73, 81, 83 15 3, 6, 8
- 60304 Batchelder, Charles Foster. 9.33 *Sorex*
1911. A New Name for *Sorex macrurus* BATCHELDER. Proc. biol. Soc.
1. XI. 1911.

- Washington Vol. 24 p. 97. [*Sorex dispar* n. nom. pro *S. macrurus* BACHELDER non LEHMANN.]
 60305 Hollister, N. 9.33 *Sorex* (73)
 1911. Remarks on the long-tailed shrews of the Eastern United States, with description of a new species. Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 40 p. 377—381. [*Sorex fontinalis* n. sp.]
 (74.1, 7, 9, 75.2—8, 77.1—3, 5, 6)
- 06 Howell, Arthur H. 9.33 *Sorex* (75.4)
 1911. Capture of *Sorex dispar* in West Virginia. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 98—99.
- 07 Hinton, Martin A. C. 9.33 *Soricidae* (119)
 1911. The British Fossil Shrews. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 529—539, 1 pl., 12 figg. [3 nn. spp. in: *Sorex* 3, *Neomys*.] (42.1, 61)
- 08 Miller, Gerrit S., jr. 9.33 *Soricidae* (54.6)
 1911. Two New Shrews from Kashmir. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 241—242. [2 nn. spp. in: *Crociodura*, *Sorex*.]
- 09 . 9.33 *Talpa* : 15
 1906. Der Maulwurf. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 34 p. 742—744, 1 fig.
- 10 Hofmann, J. 9.33 *Talpa* : 16.5
 1904. Ist der Maulwurf nützlich oder schädlich? Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 32 p. 648—659.
- 11 Lyon, Marcus Ward, jr. 9.33 *Tupaia* (504)
 1911. Descriptions of Four New Treeshrews. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 167—170. [4 nn. spp. in: *Tupaia*.] (59.5, 91.1)
- 12 Amrein, Chrys. 9.4
 1902. Die Fledermaus. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 30 p. 1027—1029, 1 fig.
- 60313 Cavazza, Filippo. 9.4
 1911. Ricerche intorno al chiroterro descritto da MINÀ-PALUMBO come *V. noctula* var. *sicula*. Bull. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 251—260. [= *V. n. maxima*. Deve chiamarsi *Nyctalus siculus*.]
- 14 Thomas, Oldfield. 9.4
 1911. Two New Eastern Bats. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 378—380. [*Taphozous granti* n. sp. *Vespertilio molossus*.]
 (52.1, 2, 95)
- 15 Van Beneden, Edouard. 9.4 : 13
 1911. Recherches sur l'embryologie des Mammifères. De la segmentation, de la formation de la cavité blastodermique et de l'embryon didermique chez le Murin. Arch. Biol. T. 26 p. 1—63, 5 pls., 1 fig. [Œuvre posthume, rédigée par A. BRACHET.] 13.15—3
- 16 Mileo, A. 9.4 : 14.71
 1910. L'osso trasverso nel carpo dei Chiroterri. Monit. zool. ital. Anno 21 p. 318—321. [Pisiiforme.]
- 17 Reiterer, Ed., et Aug. Lelièvre. 9.4 : 14.74
 1911. Différences de structure des tendons de l'aile et de la patte postérieure de la Chauve-souris. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 67—70.
- 18 Zunino, G. 9.4 : 14.81
 1911. Sulla citoarchitettura della corteccia cerebrale dei Microchiroterri. Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 10 p. 145—167, 3 tav., 4 figg.
- 19 Сабуковъ, Н. Н. Sabussow, Nicolaus. 9.4 : 14.83
 1910. Изслѣдованіе иннервации летательной перепонки летучихъ мышей. Труды Общ. Естеств. Казанск. Univ. — Trav. Soc. Nat. Univ. Kazan T. 43 Livr. 1, 67 pp., 2 Табл. [Zur Innervation der Flughaut von Chiropteren.]
- 60320 Greppin, L. 9.4 (494)
 1911. Beitrag zur Kenntnis der im Kanton Solothurn vorkommenden Fledermäuse. Mitt. nat. Ges. Solothurn Heft 4 p. 41—66. — Anhang zur Chiropterenfauna des Kts. Solothurn. p. 211—214. 15.4

- 60321 Allen, Glover M. 9.4 (5)
 1908. Notes on Chiroptera. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 52 p. 25—62,
 1 pl. [5 nn. spp. in: *Pteropus*, *Lonchophylla*, *Vampyroides*, *Scabrifer* (n.
 nom. pro *Rhinopterus* MÜLLER non KÜHL), *Plecotus*.]
 (52.1, 8, 54.5, 8, 83, 59.19, 62, 67.6, 8, 68.7, 69, 71.1, 5, 8, 72.1, 6, 728,
 729.2, 8, 75.9, 76.4, 78.8, 79.2, 81, 82, 85, 86.6, 87, 89, 91.1, 3, 922,
 925, 94.3)
- 22 Allen, Glover M. 9.4 (67.6)
 1911. Bats from British East Africa. Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 54 p.
 321—331. [2 nn. spp. in: *Eptesicus*, *Nycticeius*.]
- 23 Andersen, Knud. 9.4 (9)
 1911. Six New Fruits-bats of the Genera *Macroglossus* and *Syconycteris*.
 Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 641—643. [*S. naias* n. sp. (2 nn. sub-
 spp.), 3 nn. subsp. in *M.*] (59.5, 91.3, 929, 935, 94.3, 95)
- 24 Miller, Gerrit S., jr. 9.4 *Dasypterus* (72)
 1911. Note on the Mexican Bats of the Genus *Dasypterus*. Proc. biol.
 Soc. Washington Vol. 24 p. 227—228. (72.1, 2, 6, 7)
- 25 Miller, Gerrit S., jr. 9.4 *Emballonura* (96.6)
 1911. A New Bat from the Caroline Islands. Proc. biol. Soc. Washing-
 ton Vol. 24 p. 161—162. [*Emballonura sulcata* n. sp.]
- 26 Chubb, E. C. 9.4 *Kerivoula* (67.9)
 1911. On the Re-discovery of the bat *Kerivoula brunnea*, Dobs. Ann.
 Transvaal Mus. Vol. 3 p. 56—57.
- 27 Fritsch, Gustav. 9.4 *Pteropus* : 14.84
 1911. Beiträge zur Histologie des Auges von *Pteropus*. Zeitschr. wiss.
 Zool. Bd. 98 p. 288—296, 1 Taf. [Fingerförmige, in die Netzhaut ein-
 dringende Fortsätze der Chorioidea. Physiologische Bedeutung.]
- 28 Dollman, Guy. 9.4 *Xiphonycteris* (66.7)
 1911. Description of a New Genus of Molossine Bats from West Africa.
 Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 7 p. 210—212. [*Xiphonycteris* n. g. *spurelli*
 n. sp.]
- 60329 Heutschel, [Ernst.] 9.5 : 14
 1911. Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von den Walen.
 Verh. nat. Ver. Hamburg (8) Bd. 18 p. LXI—LXIII. 9.51, 53
- 30 Gruhl, Kurt. 9.5 : 14.21
 1911. Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Cetaceennase. Jena.
 Zeitschr. Nat. Bd. 47 p. 367—414, 21 figg.
- 31 Lönnberg, Einar. 9.5 : 14.71
 1911. The Pelvic Bones of some Cetacea. Arkiv Zool. Bd. 7 No. 10,
 15 pp., 12 figg. 9.51, 53
- 32 Japha, A. 9.5 : 14.78.1
 1911. Ueber die Haare der Wale. Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte 82.
 Vers. Tl. 2 Hälfte 1 p. 168—169. — Die Haare der Wäلتiere. Zool.
 Jahrb. Abt. Anat. Bd. 32 p. 1—42, 3 Taf., 4 figg. [Kein Haarwechsel.
 Schwund der Muskel und der Drüsen, Reduktion des Schafftes. Nerven-
 reichthum. Bedeutung als Sinnesorgan.] 9.51, 53
- 33 Mörch, J. A. 9.5 : 16.1
 1911. On the Natural History of Whalebone Whales. Proc. zool. Soc.
 London 1911 p. 661—670, 3 figg. 9.51, 53
- 34 Abderhalden, Emil, und Bernhard Landau. 9.51 : 11.05
 1911. Zur Kenntnis der Monoaminosäuren der Barten des Nordwales.
 Zeitschr. physiol. Chem. Bd. 71 p. 455—465.
- 35 Lydekker, R. 9.51 *Balaenoptera* : 11.34
 1911. Age-Phases of the Rorqual. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 423—
 424.
- 36 Damiani, Giacomo. 9.51 *Balaenoptera* (26.2)
 1911. Sovra una *Balenoptera* del novembre 1910 a Marciana Marina
 (Elba). Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 11 p. 50—57.
- 60337 Capellini, Giovanni. 9.51 *Mesocetus* (1182)
 1910. Avanzi di una Balenottera nelle marni mioceniche dei dintorni
 di Ancona. Rend. Accad. Sc. Bologna N. S. Vol. 14 p. 23—28.

- 60338 Hall, T. S. 9.53
1911. On the Systematic Position of the Species of *Squalodon* and *Zeuglodon* described from Australia and New Zealand. *Proc. R. Soc. Victoria N. S.* Vol. 23 p. 257—265, 1 pl. [*Parasqualodon* n. g. pro *Squalodon wilkinsoni*, *Metasqualodon* pro *Zeuglodon harwoodi*]
- 39 McIntosh. 9.53 : 14
1911. A Brief Sketch of the Toothed Whales (Odontoceti). *Zoologist* (4) Vol. 15 p. 81—103.
- 40 True, Frederick W. 9.53 (1181)
1908. The Fossil Cetacean, *Dorudon serratus* GIBBS. *Bull. Mus. comp. Zool.* Vol. 52 p. 65—78, 3 pls., 2 figg. [*Zygorhiza* n. g. pro *Zeuglodon brachyspondylus minor*.] (75.7, 76.1)
- 41 Eastman, C. R. 9.53 (1182)
1907. Types of Fossil Cetaceans in the Museum of Comparative Zoölogy. *Bull. Mus. comp. Zool.* 51 p. 79—94, 4 pls., 2 figg. (75.2, 79.4)
- 42 True, Frederick W. 9.53 Anoplouassa : 14.71
1907. Observations on the Type Specimen of the Fossil Cetacean *Anoplouassa forcipata* COPE. *Bull. Mus. comp. Zool.* Vol. 51 p. 97—106, 3 pls.
- 43 Bonnet, Amédée. 9.53 Cyrtodelphis (1182)
1911. Description d'un moulage naturel de la cavité crânienne d'un Cétacé du miocène de Saint-Paultrois-Châteaux. *Mém. Soc. zool. France* T. 23 p. 286—291, 1 pl., 5 figg.
- 44 Lönnberg, Einar. 9.53 Delphinapterus : 14.31.4
1911. Remarks on the Dentition of *Delphinapterus leucas*. *Arkiv Zool. Stockholm Bd. 7 No. 2*, 18 pp., 7 figg.
- 45 True, Frederick W. 9.53 Delphinodon (1182)
1911. Discovery of a Fossil Delphinoid Cetacean, with Tuberculate Teeth. *Proc. biol. Soc. Washington* Vol. 24 p. 37—38.
- 60346 Le Danois, Ed. 9.53 Grampus : 13
1911. Description d'un Embryon de *Grampus griseus* GAAY. *Arch. Zool. expér.* (5) T. 8 p. 399—420, 2 pls., 8 figg. [Placenta, extérieur, viscères, squelette.] 13.39, 14.12, 21, 24, 33, 34, 36, 41, 61, 62, 65, 66, 71
- 47 Le Danois, Ed. 9.53 Kogia : 14
1911. Recherches sur les viscères et le squelette de *Kogia breviceps* BLAINV. avec un résumé de l'histoire de ce Cétacé. *Arch. Zool. expér.* (5) T. 6 p. 465—489, 2 pls., 2 figg. 14.12, 24, 33, 34, 36, 61, 62, 63, 64, 71, 9
- 48 . . . 9.53 Kogia (26.1)
1911. *Kogia breviceps* BLAINVILLE. *Ann. Soc. Sc. nat. Charente-Inférieure* T. 36 p. 21—25, 1 pl.
- 49 Lydekker, R. 9.53 Mesoplodon (26.7)
1911. A Rare Beaked Whale. *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 420, 3 figg. 14.314, 71, 9
- 50 Hentschel, Ernst. 9.53 Monodon
1911. Vom Einhorn. *Kosmos Stuttgart Jahrg.* 8 p. 93—96, 2 figg. [*Monodon monoceros*.]
- 51 Andrews, Roy C. 9.53 Phocoenoides (52.1)
1911. A New Porpoise from Japan. *Bull. Amer. Mus. nat. Hist.* Vol. 30 p. 31—51, 3 pls., 22 figg. [*Phocoenoides* n. g. *truei* n. sp.]
- 52 König, Anton. 9.53 Squalodon (1182)
1911. Ein neuer Fund von *Squalodon ehrlichii* in den Linzer Sanden. 69. *Jahresber. Mus. Francisco-Carolinum Linz* p. 109—121, 1 Taf.
- 53 Andrews, Roy C. 9.53 Tursiops (26.5)
1911. Description of an Apparently New Porpoise of the Genus *Tursiops*, with Remarks upon a Skull of *Tursiops gillii* DALL. *Bull. Amer. Mus. nat. Hist.* Vol. 30 p. 233—237, 1 pl. [*T. nuuanu* n. sp.]
- 60354 Merriam, John C. 9.55 Desmostylus (1182)
1911. Notes on the Genus *Desmostylus* of MARSH. *Univ. California Public. Geol.* Vol. 6 p. 403—412, 11 figg.

- 60355 Riha, Adalbert. 9.55 *Halicore* : 14.6
1911. Das männliche Urogenitalsystem von *Halicore dugong* ERXL. Zeitschr. Morph. Anthrop. Bd. 13 p. 395—422, 15 figg. 14.61, 62, 63, 64
- 56 Dexler, H., und O. Eger. 9.55 *Halicore* : 14.82
1911. Beiträge zur Anatomie des Säugerrückenmarkes. I. *Halicore dugong* ERXL. Morphol. Jahrb. Bd. 43 p. 107—207, 1 Taf., 27 figg. [Makroskopische und mikrosk. Anatomie des R. von *Halicore*.]
- 57 Schmidtgen, O. 9.55 *Halitherium* (1181)
1911. Die Scapula von *Halitherium schinzi* juv. Centralbl. Min. Geol. Pal. 1911 p. 221—223, 1 fig.
- 58 . . . 9.55 *Rhytina*
1911. Schädel der STELLERSchen Seekuh. Korr.-Bl. Nat. Ver. Riga No. 54 p. 37, 1 fig.
- 59 März, Chr. 9.61
1911. Ueber die Elephanten und ihre Vorfahren. Sitz.-Ber. Abh. nat. Ges. Isis Dresden Jahrg. 1910 p. 25—26.
- 60 Drevermann, F. 9.61 (1181)
1911. Elefant, Mastodon und ihre Ahnen. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 115—116.
- 61 Janensch, W. 9.61 (1183)
1911. Die Proboscidi-Schädel der Trinil-Expeditions-Sammlung. Pithecanthropus Schichten Java p. 151—195, 5 Taf., 17 figg.
- 62 Andrews, C. W. 9.61 *Dinotherium* (118)
1911. On a New Species of *Dinotherium* (*Dinotherium hobleyi*) from British East Africa. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 943—945, 1 pl.
- 63 Manuilow, N. S. 9.61 *Elephas* : 14.12
1911. Purkinjesche Fäden im Endocardium eines Elefantenherzens. Anat. Anz. Bd. 40 p. 88—95, 5 figg.
- 60364 Zuckerkandl, Emil. 9.61 *Elephas* : 14.13
1911. Ueber die Extremitätenarterien des afrikanischen Elefanten. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Abt. 3 Bd. 120 p. 315—329, 1 Taf.
- 65 Manuilow, N. S. 9.61 *Elephas* : 14.37
1911. Einige Bemerkungen über den Bau des Pankreas beim Elefanten. Anat. Anz. Bd. 40 p. 23—32, 5 figg.
- 66 Niezabitowski, Édouard Lubicz. 9.61 *Elephas* (119)
1911. Die Haut- und Knochenüberreste des in Starunia in einer Erdwachsgrube gefundenen Mammut-Kadavers (*Elephas primigenius*). (Vorläufige Mitteilung.) Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911 Cl. Sc. math.-nat. B p. 229—239, 1 Taf.
- 67 Pavlow, Marie. 9.61 *Elephas* (119)
1910. Les éléphants fossiles de la Russie. Nouv. Mém. Soc. Natural. Moscou T. 17 Livr. 2, 56 pp., 3 pls. [*E. wilsti* n. sp.] (47.3, 7)
- 68 Laville, A. 9.61 *Elephas* (119)
1911. *Elephas primigenius*, BLUM., accompagnant *Elephas antiquus*, FALC., et une pièce chelléenne en terrasse de + 48 environ à Créteil (Seine). Feuille jeun. Natural. (5) Ann. 40 p. 49—50, 1 fig.
- 69 von Szentpétery, Siegmund. 9.61 *Elephas* (119)
1911. Überreste des *Elephas primigenius* BLB. von Marossárpatak und Akmár. Múz. Füzetek. Mitt. min.-geol. Sammlg. siebenbürg. Nationalmus. Bd. 1 p. 81—86, 3 figg. — *Elephas primigenius* BLB. maradványok Marossárpatakról és Akmárról. p. 33—37, 3 figg.
- 70 von Goldschmidt-Rothschild, Rudolf. 9.61 *Elephas* (86.2)
1911. Eine Elefantenjagd im Sudan. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. 1911 p. 87—93, 3 figg.
- 71 Pontier, G. 9.61 *Mastodon* : 14.31.4
1910. Observations sur la dentition du *Mastodon andium*. Ann. Soc. géol. Nord T. 39 p. 303—307, 1 fig.
- 60372 Drevermann, F. 9.61 *Mastodon* (119)
1911. Das *Mastodon*. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. 1911 p. 13—17, 2 figg.

- 60373 Pohl, Hans. 9.61 *Stegodon*: 14.71
1911. Zur Osteologie von *Stegodon*. *Pithecanthropus* Schichten Java p. 196—213, 2 Taf., 6 figg.
- 74 Lubosch, W. 9.62 *Hyrax*: 14.72
1911. Das Kiefergelenk von *Hyrax*. *Arch. mikr. Anat. Abt.* 1 Bd. 78 p. 353—367, 1 Taf., 8 figg.
- 75 Camerano, L. 9.62 *Hyrax* (56.8)
1911. *L'Hyrax syriacus* SCHREB. del Libano. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp.* Torino Vol. 26 No. 642, 3 pp.
- 76 Valenta, Svtislav. 9.71: 14.81
1911. Ueber Tumoren der Hypophysis cerebri bei Haustieren. *Arch. wiss. prakt. Tierheilkde.* Bd. 37 p. 419—441, 5 figg. [Anatomie, Histologie, Physiologie der H.] 9.725, 735
- 77 Stromer von Reichenbach, Ernst. 9.72 *Aceratherium* (1182)
1908. Ein *Aceratherium*-Schädel aus dem *Dinotherium*-Sand von Niederbayern. *Geogn. Jahresh. Jahrg.* 15 p. 57—64, 1 Taf.
- 78 Peterson, O. A. 9.72 *Diceratherium* (1182)
1911. A mounted Skeleton of *Diceratherium cooki* PETERSON. *Ann. Carnegie Mus.* Vol. 7 (Publ. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 66) p. 274—279, 1 pl.
- 79 v. Hansemann, D. 9.72 *Lophiodon*: 12.81.4
1911. Ueber einen abnormen *Lophiodon*-Zahn. *Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin* 1911 p. 406—410, 2 figg.
- 80 Forster-Cooper, C. 9.72 *Paraceratherium* (1181)
1911. *Paraceratherium bugtiense*, a New Genus of Rhinocerotidae from the Bugti Hills of Baluchistan. Preliminary Notice. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 711—716, 1 pl.
- 81 Koch, Antal. 9.72 *Praeceratherium* (1181)
1911. Rhinocorida ősemlős maradványai a Kolozsvárvidéki középoligocén rétegekből. — Rhinoceriden-Reste aus den mitteloligocenen Schichten der Gegend von Kolozsvár. *Ann. Mus. nation. hungar.* Vol. 9 p. 371—387, 1 Taf., 10 figg. [*Praeceratherium minus*.]
- 60382 Hasse, Georges. 9.72 *Rhinoceros* (1181)
1911. Un *Rhinocéros* dans l'argile oligocène de Boom. (Note préliminaire). *Bull. Soc. géol. Belgique T.* 25 *Proc.-Verb.* p. 71—73, 1 fig.
- 83 Niezabitowski, Édouard Lubicz. 9.72 *Rhinoceros* (119)
1911. Die Ueberreste des in Starunia in einer Erdwachsgrube mit Haut und Weichteilen gefundenen *Rhinoceros antiquitatis* BLUM. (*tichorhinus* FISCH.). (Vorläufige Mitteilung.) *Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie* 1911 Cl. Sc. math.-nat. B p. 240—267, 3 Taf.
- 84 Hermann, Rudolf. 9.72 *Rhinoceros* (119)
1911. Ueber *Rhinoceros merckii* Jäger im Diluvium Westpreussens und seine Beziehungen zur norddeutschen Diluvialfauna. *Monatsber. deutsch. geol. Ges.* 1911 p. 13—33, 3 figg.
- 85 Kowarzik, R. 9.72 *Rhinoceros* (119)
1911. Knochen von *Rhinoceros antiquitatis* mit deutlichen Spuren menschlicher Bearbeitung. *Centralbl. Min. Geol. Pal.* 1911 p. 19—21, 1 fig.
- 86 Лебединский, Н. Lebedinsky, N. 9.72 *Rhinoceros* (119)
1910. Черепъ носорога *Rhinoceros antiquitatis* ВЛМ. изъ окрестностей деп. Борки Чарниговской губ. Schädel eines *Rhinoceros antiquitatis* ВЛМ. aus dem Gouvernement Tschernigow. *Зап. нѣвск. Общ. Естеств.* — *Mém. Soc. Nat. Kiev* T. 21 Livr. 3 p. 269—284, 1 Taf.
- 87 Wüst, Ewald. 9.72 *Rhinoceros* (119)
1911. Zwei bemerkenswerte *Rhinozeros*-Schädel aus dem Plistozän Thüringens. *Palaeontographia* Bd. 58 p. 133—138, 1 Taf.
(43.18, 23)
- 60388 Roosevelt, Theodore. 9.72 *Rhinoceros* (66.2)
1911. The Square-mouthed Rhinoceros. *Amer. Mus. Journ.* Vol. 11 p. 3—6, 3 figg.

- 60389 Ameghino, Florentino. 9.72 Tapirus : 14.31.4
1911. L'avant-première dentition dans le Tapir. Anal. Mus. nac. Buenos Ayres (3) T. 13 p. 1—30, 4 Lám.
- 90 Carruccio, Antonio. 9.72 Tapirus : 14.71
1911. Sui *Tapirus* di recente introdotti nel Museo Zoologico della R. Università di Roma, e principalmente sull'armatura scheletrica di un *Tapirus indicus* (Cuv.). Note anatomo-zoologiche. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 165—189, 2 tav.
- 91 Ameghino, Florentino. 9.72 Tapirus (82)
1911. Una nueva especie de Tapir (*Tapirus spegazzinii* n. sp.) Anal. Mus. nac. Buenos Ayres (3) T. 13 p. 31—37, 4 Lám.
- 92 Dussaud, René. 9.725
1903. Les régions désertiques de la Syrie moyenne et le cheval arabe. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 4 p. 560—563. [Origine africaine?]
- 93 Piètemment, C. A. 9.725
1904. Les races chevalines dans le temps et dans l'espace. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 5 p. 412—436.
- 94 Bendele, R. 9.725 : 11.21
1911. Der Druck im Cavum pleurae des Pferdes. Arch. ges. Physiol. Bd. 139 p. 593—610, 5 figg. [Intrathorakal. Druck im Mittel —50 bis —60 mm Hg; bei ruhiger Atmung stets negativ.]
- 95 Gmelin, W. 9.725 : 11.21
1911. Beiträge zur Atemmechanik des Pferdes. Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 67 p. LXXIX—LXXX. — Ueber den Chemismus der Atmung, von W. Küster. p. LXXX—LXXXI.
- 96 Nicolas, E., et Descazeaux. 9.725 : 11.34
1911. Notes d'hippométrie. Rec. Méd. vétér. Paris T. 88 p. 180—183, 255—258. [Croissance des chevaux de 5 ans.]
- 97 Sturtevant, A. H., jr. 9.725 : 11.57
1910. On the Inheritance of Color in the American Harness Horse. Biol. Bull. Vol. 19 p. 204—216.
- 60398 Spicer, E. C. 9.725 : 11.57
1911. The Colour of a Donkey. Nature London Vol. 88 p. 7.
- 99 Iwanoff, E. 9.725 : 11.58
1911. Zur Frage der Fruchtbarkeit der Hybride des Hauspferdes: der Zebroiden und der Hybride vom Pferde und *Equus Przewalskii*. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 24—28.
- 60400 Pocock, R. I. 9.725 : 11.58
1911. Cross between Mountain Zebra and Somali Wild Ass. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 988—994, 3 figg.
- 01 Riley, E. H. 9.725 : 11.58
1911. A Note on Zebra Hybrid Breeding. 26th ann. Rep. Bur. anim. Industry U. S. Dept. Agric. p. 229—232, 3 pls.
- 02 Lungwitz, [M.] 9.725 : 11.71
1911. Untersuchungen über die Bewegungsveränderungen des Hufes in seiner Längsrichtung und über den Einfluss des Beschlages auf die Hufmechanik. Monatsh. prakt. Tierheilkde. Bd. 22 p. 415—440, 3 figg.
- 03 Zwaenepoel. 9.725 : 11.71
1911. Démonstration expérimentale du mécanisme de l'impulsion chez le cheval. Bull. Acad. Méd. Belgique (4) T. 25 p. 527—558, 12 figg. [Muscles intrinsèques envisagés comme agents de déplacement du centre de suspension; rapport entre travail des m. intrinsèques et celui des m. extrinsèques.]
- 04 Hauptmann, Emil. 9.725 : 13.39
1911. Ueber den Bau des Nabelstranges beim Pferde mit besonderer Berücksichtigung der natürlichen Rissstelle. Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1911 p. 103—132, 2 Taf.
- 60405 Thieke, Arthur. 9.725 : 13.39
1911. Die Hippomanes des Pferdes. Anat. Anz. Bd. 38 p. 464—460, 465—468, 4 Taf., 15 figg.

- 60406 Bobeau, G. 9.725 : 14.44
1911. Recherches cytologiques sur les glandules parathyroides du cheval. Journ. Anat. Physiol. Paris Ann. 47 p. 371—413, 1 pl., 15 figg.
- 07 Nicolas, E. 9.725 : 14.72
1911. Notes d'hippométrie. — Inclinaison comparée de l'épaule chez des chevaux d'origines différentes. Rec. Méd. vétér. Paris T. 88 p. 591—593.
- 08 Galleuga, C. 9.725 : 14.84
1911. Dei flocculi e di alcune particolarità della parte pupillare dell'iride nell' *Equus Zebra*. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 202—204.
- 09 Richter, Hans. 9.725 : 14.84
1911. Beitrag zur Anatomie der Iris des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der durch die Gestalt der Pupille gegebenen regionalen Verschiedenheiten und der Veränderungen beim Pupillenspiel. Arch. vergl. Ophthalm. Jahrg. 2 p. 327—364, 1 Taf., 6 figg.
- 10 Skoda, Karl. 9.725 : 14.85
1911. Ueber die Bedeutung der Tubendivertikel (Luftsäcke bei den Equiden. Anat. Hefte Bd. 42 p. 499—604, 2 Taf., 3 figg. [Mechanische Hilfsapparate beim Schlingakt.]
- 11 v. Máday, Stefan. 9.725 : 15
1911. Das Orientierungsvermögen des Pferdes. Zeitschr. angew. Psychol. Bd. 5 p. 54—87, 3 figg.
- 12 Gerber, C. 9.725 : 16.1
1902. Die Pferdezucht in der Schweiz. Alpwirtsch. Monatsbl. Jahrg. 36 p. 210—217.
- 13 Haberthür. 9.725 : 16.1
1904. Das Holsteiner Pferd. Alpwirtsch. Monatsbl. Jahrg. 38 p. 49—52, 2 figg.
- 60414 . . . 9.725 : 16.1
1909. Altes und Neues von der Halbblut-Pferdezucht. Alpwirtsch. Monatsbl. Jahrg. 43 p. 304—310, 1 fig.
- 15 Gotzmann, W. 9.725 : 16.1
1911. Die Zuchtverhältnisse der Percherons nebst Vergleich ihrer Formen mit denen der Boulonnais und Belgier auf Grund angestellter Messungen. Landwirtsch. Jahrb. Bd. 40 p. 1—81, 3 Taf.
- 16 Watkins-Pitchford, H. 9.725 : 16.1
1911. The Utilization of the Zebra and its Hybrids. Agric. Journ. Union South Africa Vol. 2 p. 483—485.
- 17 von Weinberg, Arthur. 9.725 : 16.1
1911. Das Vollblutpferd als Produkt systematischer Zuchtwahl. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 145—174, 24 figg.
- 18 Vitali, Giovanni. 9.725 : 18.8
1911. Le espansioni nervose nel tegumento sotto-corneo o membrana cheratogena dello zoccolo del cavallo. Intern. Monatsschr. Anat. Physiol. Bd. 28 p. 1—25, 2 tav.
- 19 Zaczek, Jean. 9.725 : 18.8
1911. Ueber eine neue Form der Nervenendigungen in den Sinushaaren der Pferde. Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911 Cl. Sc. math. nat. B p. 724—726, 1 Taf. [Kolbenarten.]
- 20 Irving, A. 9.725 (119)
1911. Note on the Bishop's Stortford Sub-fossil Horse Skeleton. Essex Natural. Vol. 16 p. 282—285.
- 21 Soergel, W. 9.725 (119)
1911. Die Pferde aus der Schotterterrasse von Steinheim a. d. Murr. Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. Beil.-Bd. 32 p. 740—761, 3 Taf.
- 22 Trotter, Spencer. 9.725 (119)
1911. Evidence of the Zebra in the Pleistocene Fauna of France. Science N. S. Vol. 33 p. 530.
- 60423 Diffloth, P., et J. Darthez. 9.725 (61)
1911. Le cheval barbe. Cosmos Paris T. 64 p. 608—610, 633—634.

- 60424 Ridgeway, William. 9.725 (67.6)
1911. A New Variety of Zebra. *Nature* London Vol. 86 p. 245, 1 fig.
[*Equus quagga* var. *goldfinchi*.] — An Abnormal Zebra by R. LYDEKKER. p. 281.
- 25 Granger, Walter. 9.725 *Echippus* (1182)
1911. A New specimen of the Four-toed Horse. Earliest known Ancestor of the modern Horse, the small four-toed *Echippus* discovered in the Bad lands of Wyoming. *Amer. Mus. Journ.* Vol. 11 p. 85—88, 10 figg.
- 26 Studer, Theophil. 9.725 *Hipparion* (1182)
1911. Eine neue Equidenform aus dem Obermiocän von Samos. *Verh. deutsch. zool. Ges. Vers.* 20/21 p. 192—200, 5 figg. [*H. proboscideum* n. sp.]
- 27 Matthew, W. D. 9.73 *Agriochœrus* (1181)
1911. A Tree Climbing Ruminant. *Amer. Mus. Journ.* Vol. 11 p. 162—163, 1 fig.
- 28 Musy, M. 9.73 *Anthracotherium* (1182)
1910. Un *Anthracotherium* du Grès de Vaulraz. *Bull. Soc. fribourg. Sc. nat.* Vol. 18 p. 18—20.
- 29 Hammarsten, Olof. 9.73 *Hippopotamus* : 11.32
1911. Untersuchungen über die Galle des Nilpferdes. *Zeitschr. physiol. Chem.* Bd. 74 p. 123—141.
- 30 Maurer, F. 9.73 *Hippopotamus* : 14.73
1911. Die Musculi serrati postici bei *Hippopotamus amphibius*. *Anat. Anz.* Bd. 38 p. 145—156, 3 figg.
- 31 Sokolowsky, Alexander. 9.73 *Hippopotamus* (66.6)
1911. Das Liberia-Flusspferd. *Prometheus Jahrg.* 22 p. 597—599, 2 figg.
- 32 Lönnberg, Einar. 9.73 *Potamochoerus* (6)
1911. Contributions to the Knowledge of the Genus *Potamochoerus*. *Arkiv Zool.* Bd. 7 No. 6, 40 pp., 5 figg. [1 n. sp. 2 nn. subsp.]
(66.6, 9, 67.1, 2, 5, 6, 9, 68.4, 9, 69)
- 60433 Bieler, S. 9.73 *Sus*
1911. Les cochons d'aujourd'hui et ceux des anciens temps. *Terre vaudoise Ann.* 3 p. 11—14, 2 figg.
- 34 Wilhelm, A. 9.73 *Sus* : 11.5
1911. Atavismus beim Schwein. *Schweiz. Arch. Tierheilkde.* Bd. 53 p. 239—240.
- 35 Thum, H. 9.73 *Sus* : 12.69
1911. Mitteilungen aus der Praxis. *Monatsh. prakt. Tierheilkde.* Bd. 23 p. 60—128. [Angeborene Missbildungen der Mamma bei Ferkeln. p. 127]
- 36 Mohr, Th. 9.73 *Sus* : 12.84
1911. Kongenitale Hornhauttrübung mit vorderer Synechie, Persistenz der Pupillarmembran und kongenitaler Aphakie bei einem Schwein. *Arch. vergl. Ophthalm.* Jahrg. 1 p. 444—451, 5 figg.
- 37 Thyng, Fred. W. 9.73 *Sus* : 13
1911. The Anatomy of a 7.8 mm. pig embryo. *Anat. Record* Vol. 5 p. 17—45, 3 figg. 14.12, 13, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 61, 81, 83, 88
- 38 Kallius, E. 9.73 *Sus* : 14.31.3
1910. Beiträge zur Entwicklung der Zunge. III. Teil. Säugetiere. 1. *Sus scrofa dom.* *Anat. Hefte* Bd. 41 p. 173—337, 6 Taf., 56 figg.
- 39 Zotterman, Agne. 9.73 *Sus* : 14.43
1911. Die Schweinethymus als eine Thymus ecto-entodermalis. *Anat. Anz.* Bd. 38 p. 514—530, 7 figg.
- 40 Dorello, Primo. 9.73 *Sus* : 14.81
1901. Sopra lo sviluppo dei solchi e delle circonvoluzione nel cervello del maiale. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 8 p. 211—247, 1 tav.
- 60241 Dorello, Primo. 9.73 *Sus* : 14.81
1903. Osservazioni macroscopiche e microscopiche sullo sviluppo del corpo calloso e dell'arco marginale nel *Sus scrofa*. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 9 p. 177—215, 2 tav.

- 60442 Kuntz, Albert. 9.73 Sus: 14.83
1909. The migration of nervous elements into the dorsal and ventral nerve-roots of Embryos of the pig. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 16 p. 217—220, 1 pl.
- 43 Dietrich, Wm. 9.73 Sus: 15.3
1911. Additional Facts in Swine Feeding with special Reference to Developing Swine for Breeding Purposes. Circ. agric. Exper. Stat. Illinois No. 153, 4 pp.
- 44 Ulmanský, Sava. 9.73 Sus (43.9)
1911. Studie über die Abstammung des Siskaschweines. Zeitschr. landwirtsch. Versuchswesen Oesterreich Jahrg. 14 p. 963—1021, 13 figg. (43.93,94)
- 45 Trouessart, E. L., et E. G. Dehaüt. 9.73 Sus (45.9)
1911. Les Suidés sauvages et domestiques de la Sardaigne et de la Corse. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 471—473. — Cosmos Paris T. 65 p. 289—290. (45.99)
- 46 Bauschke, Max. 9.73 Sus (9)
1911. Beitrag zur Kenntnis der Schweinerassen in den deutschen Kolonien der Südsee. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 p. 1—32, 3 Taf. (936, 95, 96 6,7)
- 47 Kschischkowsky, K. 9.735: 07
1911. Die Chloralose als Mittel für die allgemeine Anästhesie bei den wiederkäuenden Tieren. Zentralbl. Physiol. Bd. 25 p. 8—11.
- 48 Markoff, I. 9.735: 11.32
1911. Untersuchungen über die Gärungsprozesse bei der Verdauung der Wiederkäuer. Biochem. Zeitschr. Bd. 34 p. 211—232, 2 figg. [Untersuchungen über die neben Methan auftretenden brennbaren Gase.]
- 49 Strahl, H. 9.735: 13.39
1911. Zur Kenntnis der Wiederkäuerplacentome. Anat. Anz. Bd. 40 p. 257—264.
- 60450 Schmidt, Erwin. 9.735: 14.33
1911. Untersuchungen über den Magen der Wiederkäuer vornehmlich der Traguliden. Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 p. 1—40. 9.73,735
- 51 Gutmann, Adolf. 9.735: 14.71
1911. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Beziehungen der Orbita und des Bulbus zu den vom Siebbein ausgehenden pneumatischen Räumen bei der höchst pneumatisierten Gruppe der Vertebraten, den hörnertragenden Wiederkäuern. Zeitschr. Augenheilkde. Bd. 26 p. 295—308, 2 Taf., 2 figg.
- 52 Knottnerus-Meyer, Theodor. 9.735: 14.71
1911. Zur systematischen Bedeutung des Tränenbeines. Zool. Anz. Bd. 38 p. 14—16. [Gegen HILZHEIMER.]
- 53 Beccari, Nello. 9.735: 14.77
1911. Ricerche intorno alle tasche ed ai corpi ghiandolari suborbitali in varie specie di ruminanti. (Anatomia, struttura e sviluppo.) Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 9 p. 660—717, 7 tav.
- 54 Forgeot, E. 9.735: 18.5
1907. Sur la composition histologique de la lymphe des ruminants. Journ. Physiol. Path. gén. Paris T. 9 p. 65—77. [Lympe n'ayant pas encore traversé un ganglion lymphat. dépourvue de globules rouges, celle surtout d'un ganglion peut en contenir. Moins de globules blancs et plus de rouges chez l'adulte.]
- 55 Павлова, Марія. Paylow, Marie. 9.735 (119)
1908. Посттретичные жвачные Екатеринбургского Музея. Зап. уральск. общ. Любит. Естеств. Т. 27 p. 81—92, 2 Табл. — Les Ruminants post-tertiaires du Musée d'Ekathérinebourg. Bull. Soc. oural. Anat. Sc. nat. T. 27 p. 92—93. [Cervus eurycerus.] (47.8)
- 60456 Breuil, H. 9.735 (119)
1909. Les peintures rupestres du bassin inférieur de l'Ebre. Anthropol.

- logie Paris T. 20 p. 1—21, 9 figg. [Cerfs, Bœufs, Elan, Bisons, Bouquetins, Chèvres.] (46.5, 7) 9.735 (67.6)
- 60457 de Rothschild, Maurice, et Henri Neuville. 1911. Recherches sur l'Okapi et les Girafes de l'est africain. Ann. Sc. nat. Zool. (9) T. 13 p. 1—186, 6 pls., 51 figg. 14.71, 78, 9 9.735 (67.7)
- 58 Drake-Brockman, R. E. 1911. On Antelopes of the Genera *Madoqua* and *Rhynchotragus* found in Somaliland. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 977—984, 2 pls. [*Madoqua piacentinii* n. sp.] 9.735 Alces (71.4)
- 59 Pocock, R. I. 1911. Some Observations on Moose. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 358—364. 9.735 Auchenia : 14
- 60 Kajava, Yrjö. 1911. Die Kehlkopfnerven und die Arterienbogenderivate beim Lama. Zugleich ein Beitrag zur Morphologie der Halsäste des Nervus vagus. Anat. Anz. Bd. 40 p. 265—279. 14.13, 83 9.735 Bison : 11.58
- 61 Iwanoff, E. 1911. Fertilité des hybrides de *Bison americanus* ♀ × *Bison europaeus* ♂. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 584—586. 9.735 Bison (47.9)
- 62 Филатовъ, Д. Filatov, D. 1911. Лѣтняя и зимняя поѣздки въ с.—з. Кавказъ въ 1909 году для ознакомленія съ кавказскимъ зубромъ. [Excursion dans le Caucase N.-W. en 1909 pour l'étude du bison du Caucase.] Ежегодн. зool. Муз. Акад. Наукъ Сиб. — Ann. Mus. zool. Acad. Sc. St.-Petersbourg T. 15 p. 0171—0217, 2 pls. 9.735 Bos
- 63 . . . 1911. Le bétail d'autrefois. Terre vaudoise Ann. 3 p. 55—59, 1 fig. 9.735 Bos : 11.33
- 64 Armsby, Henry Prentiss, and J. August Fries. 1911. The Influence of Type and of Age upon the Utilization of Feed by Cattle. U. S. Dept. Agric. Bur. Anim. Industry Bull. No. 128, 245 pp., 3 pls., 17 figg. [Neither type nor age of steers exerts any material influence upon percentage digestibility of feeding stuffs or proportion of their energy which was metabolized.] 9.735 Bos : 11.46
- 60465 Wilson, James. 1911. The Inheritance of Milk-yield in Cattle. Sc. Proc. R. Dublin Soc. N. S. Vol. 13 p. 89—113. 9.735 Bos : 11.5
- 66 Giovanoli. 1905. Die Vererbung von Fehlern und Krankheiten beim Rinde und ihre Bedeutung für die Alpwirtschaft. Alpwirtsch. Monatsbl. Jahrg. 39 p. 33—43. 9.735 Bos : 11.5
- 67 Pearl, Raymond. 1910. Breeding for Production in Dairy Cattle in the Light of Recent Advances in the Study of Inheritance. Ann. Rep. Comm. Agric. State Maine 1910 p. 118—128. 9.735 Bos : 11.5
- 68 Becker, Wilhelm. 1911. Beziehungen zwischen äusseren Körpermassen und Gewichten einerseits und deren Beziehungen zu Lunge und Herz andererseits bei zwei verschiedenen Rinderassen (Simmentaler und Oldenburger Rasse). Inaug.-Diss. Zürich. Hannover, M. & H. Schaper, 8°, 64 pp. 9.735 Bos : 11.5
- 69 Laughlin, H. H. 1911/12. The Inheritance of Color in Shorthorn Cattle. A Study in Somatic Blends Accompanying Gametic Segregation and Intra-zygotic Inhibition and Reaction. Amer. Natural. Vol. 45 p. 705—742, 13 figg. — Vol. 46 p. 5—28, 3 figg. 9.735 Bos : 11.58
- 60470 Cambon, V. 1911. Les nouveautés du parc d'HAGENBECK. Nature Paris Ann. 39 Sem. 1 p. 111—112, 1 fig. [Produit du croisement du zébu asiatique et de la vache européenne.] 9.735 Bos : 11.58

- 60471 Albrecht. 9.735 Bos : 11.59
1911. Ueber eine Missgeburt. München. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 55 p. 617—620, 1 fig.
- 72 Hanck, Max. 9.735 Bos : 11.59
1911. Ischiopagus monosymmetros (oder Duplicitas anterior) beim Kalb Sitz.-Ber. Abh. nat. Ges. Rostock N. F. Bd. 3 p. 87—114, 1 Taf. 1 fig.
- 73 Schmitt, Ludwig. 9.735 Bos : 11.59
1911. Missbildung bei einem Kalbe. München. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 55 p. 745—748, 2 figg.
- 74 Giovanoli. 9.735 Bos : 11.854
1908. Der Geruchssinn des Rindes. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 36 p. 1240—1242.
- 75 Vintrowitsch, Radomie. 9.735 Bos : 12.6
1911. Ein Scheinzwitter. München. tierärztl. Wochenschr. Jahrg. 55 p. 258.
- 76 Giovanoli, G. 9.735 Bos : 12.63
1911. Ein Kalb mit einem Hoden. Schweiz. Arch. Tierheilkde. Bd. 53 p. 166—168, 1 fig.
- 77 Giovanoli. 9.735 Bos : 12.69
1908. Ueberzählige Zitzen. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 36 p. 427—428, 2 figg.
- 78 Giovanoli. 9.735 Bos : 12.78.8
1907. Gewaltsame und krankhafte Veränderungen der Hörner. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 35 p. 981—982, 1 fig.
- 79 Kell, Richard. 9.735 Bos : 12.84
1911. Rechtsseitiger Mikrophthalmus congenitus beim Kalbe. Arch. vergl. Ophthalm. Jahrg. 2 p. 23—26, 1 Taf.
- 60480 Baum, H. 9.735 Bos : 14.42
1911. Die Lymphgefäße der Mandeln des Rindes, zugleich ein Beitrag zur Beurteilung der Mandeln als Eingangspforten für Infektionserreger. Zeitschr. Infektionskrankh. parasit. Krankh. Hyg. Haustiere Bd. 9 p. 157—160.
- 81 Baum, H. 9.735 Bos : 14.42
1911. Können Lymphgefäße, ohne einen Lymphknoten passiert zu haben, in den Ductus thoracicus einmünden? Zeitschr. Infektionskrankh. parasit. Krankh. Hyg. Haustiere Bd. 9 p. 303—306. [Kommt ausnahmsweise vor; Rind.]
- 82 Baum, H. 9.735 Bos : 14.42
1911. Die Lymphgefäße der Pleura costalis des Rindes. Zeitschr. Infektionskrankh. parasit. Krankh. Hyg. Haustiere Bd. 9 p. 375—381, 1 Taf.
- 83 Baum, H. 9.735 Bos : 14.42
1911. Die Lymphgefäße der Milz des Rindes. Zeitschr. Infektionskrankh. parasit. Krankh. Hyg. Haustiere Bd. 10 p. 397—407, 1 Taf. [Keine Gefäße im Parenchym. In Kapsel und serösem Ueberzug Netzwerk. Mündet in Lgl. mediastinales caudales, Lgl. atriales, und Lgl. coeliacæ et mesentericæ.]
- 84 Stålfors, Harry. 9.735 Bos : 14.66
1911. Ein Beitrag zur Kenntnis der intrauterinen Verhältnisse bei der Gravidität eines Uterus bicornis. Monatsh. prakt. Tierheilkde. Bd. 23 p. 129—131. [Bei Uniparität meistens Eihüllen und Placentarbildung im unbefruchteten Horn.]
- 85 Giovanoli. 9.735 Bos : 14.69
1910. Die Euterwarzen. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 36 p. 3—5, 1 fig.
- 60486 Ewart, J. C. 9.735 Bos : 14.71
1911. On Skulls of Oxen from the Roman Military Station at Newstead, Melrose. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 249—282, 29 figg.

- 60487 Iguchi, K. 9.735 Bos : 14.71
1911. Untersuchungen über die Schädel der japanischen Boviden. Journ. Coll. Agric. Sapporo Vol. 4 p. 191—213, 5 pls.
- 88 Giovanoli. 9.735 Bos : 14.78.8
1907. Einfluss des Geschlechtslebens auf die Hornbildung der Rinder. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 35 p. 960—962, 2 figg.
- 89 Mobilio, Camillo. 9.735 Bos : 14.83
1911. Origine dei nervi del plesso brachiale nel Bue. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 236—254, 1 fig.
- 90 Tretjakoff, D. 9.735 Bos : 14.88
1911. Die Nervenendigungen an den Sinushaaren des Rindes. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 97 p. 314—416, 4 Taf.
- 91 Felix, J. 9.735 Bos (119)
1911. Ueber einen Fund von *Bos primigenius* BOJANUS bei Leipzig. Sitz.-Ber. nat. Ges. Leipzig Jahrg. 37 p. 35—37, 1 Taf.
- 92 v. d. Malsburg, K. 9.735 Bos (119)
1911. Ueber neue Formen des kleinen diluvialen Urrindes: *Bos (Urus) minutus* n. spec. Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911 Cl. Sc. math. nat. Sér. B. p. 340—348, 3 Taf. (43.47, 493)
- 93 Daniel-Brunet, A., et C. Rolland. 9.735 Bovidae : 11.32
1911. Contribution à l'étude chimique et physiologique de la glande hépatique des bovidés. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 900—902.
- 94 Iwanoff, E. 9.735 Bovidae : 11.58
1911. Die Fruchtbarkeit der Hybriden des *Bos taurus* und des *Bison americanus*. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 21—24.
- 95 Kohn, F. G. 9.735 Bovidae : 13
1911. Die Ausbildung anatomischer Speciescharaktere bei 5 Monate alten Bovidenföten (Zebu, Hausrind, indischer Büffel). Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 31 p. 613—642, 6 figg.
- 60496 Magini, G. 9.735 Bovidae : 16.1
1911. Sull' allevamento dei bufalini e sul valore nutritivo della loro carne in confronto con quella dei bovini. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20 Sem. 2 p. 40—46, 1 Taf.
- 97 Loomis, F. B. 9.735 Camelidae (1182)
1911. The Camels of the Harrison Beds, with Three New Species. Amer. Journ. Sc. Vol. 31 p. 65—70, 3 figg. [3 nn. spp. in: *Oxydactylus* 2, *Protomeryx*.]
- 98 Zaborowski, S. 9.735 Camelus (119)
1903. Présence d'un chameau dans une grotte néolithique des environs de Salerne (Sud de l'Italie). Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 4 p. 557—558.
- 99 Dechambre, [P.] 9.735 Capra
1911. Les races de chèvres. Leur appréciation par la méthode des points. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 749—752, 2 figg.
- 60500 Damant, G. C. C. 9.735 Capra : 11.28
1906. The Normal Temperature of the Goat. (Proc. physiol. Soc.) Journ. Physiol. London Vol. 35 p. V. [A. M. mean 39.75°, P. M. 40°.]
- 01 Barbazan, A. 9.735 Capra : 12.69
1911. Mamelles en lactation chez un Bouc. Rec. Méd. vétér. Paris T. 88 p. 423—424, 2 figg.
- 02 Keil, Richard. 9.735 Capra : 12.84
1911. Cyklopie bei einer Ziege. Arch. vergl. Ophthalm. Jahrg. 2 p. 12—22, 2 Taf.
- 03 Giovanoli. 9.735 Capra : 15.6
1909. Die Mutterliebe der Ziege. Schweiz. landwirtsch. Zeitschr. Jahrg. 37 p. 429—431, 1 fig.
- 60504 Crepin, J. 9.735 Capra : 16.1
1901. Utilisation de la chèvre à Paris. Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 48 p. 1—27.

- 60505 Beasley, Walter L. 9.735 Capra: 16.1
1911. Acclimating the Rocky Mountain Goat. *Scient. Amer.* Vol. 108 p. 203, 3 figg.
- 06 Cabrera, Angel. 9.735 Capra (46)
1911. The Subspecies of the Spanish Ibex. *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 963—977, 3 pls., 6 figg. [1 n. subsp.] (46.3, 469)
- 07 Camerano, Lorenzo. 9.735 Capra (51.7)
1911. Osservazioni sullo Stambecco del Baltoro nei Monti del Karakoram e su quello del Lahul. *Atti Accad. Sc. Torino* Vol. 46 p. 263—276, 1 tav. [*Capra sibirica filippii* n. subsp.]
- 08 Crepin, J. 9.735 Capra (66.2)
1911. La chèvre au Soudan. *Bull. Soc. nation. Acclimat. France* Ann. 58 p. 493—496, 1 fig.
- 09 Miller, Gerrit S., jr. 9.735 Capreolus (51.4)
1911. A New Roe-deer from China. *Proc. biol. Soc. Washington* Vol. 24 p. 231—232. [*Capreolus melanotis* n. sp.]
- 10 Taylor, Walter P. 9.735 Capromeryx (119)
1911. A New Antelope from the Pleistocene of Rancho la Brea. *Univ. California Public. Geol.* Vol. 6 p. 191—197, 6 figg. [*Capromeryx minor* n. sp.]
- 11 Cocks, Alfred H. 9.735 Catoblepas
1911. The Female Brindled Gnu. *Proc. zool. Soc. London* 1911 p. 314—318, 2 figg.
- 12 de Beaux, Oskar. 9.735 Cavicornia (67.8)
1911. Ueber einige Antilopen aus dem Rufjital. *Zool. Anz. Bd.* 38 p. 575—582, 2 figg. [2 nn. subsp. in: *Connochaetes*, *Aepycerus*.]
- 13 Wroughton, R. C. 9.735 Cephalophus (6)
1911. On some Local Forms of *Cephalophus natalensis*. *Ann. Mag. nat. Hist.* (8) Vol. 8 p. 277—279. [2 nn. subsp.] (67.3, 68.2—4, 9)
- 60514 Bölsche, Wilhelm. 9.735 Cervus
1911. Der Hirsch und seine Geschichte. Berlin, Georg Bondi, 8°, 155 pp., 1 Taf., M. 2.50.
- 15 von Falckenstein. 9.735 Cervus: 14.78.8
1911. Geweihaufnahmen einiger Rothirscharten mit meiner neuen Projektionsmethode. *Zeitschr. Forst-Jagdwesen* Jahrg. 43 p. 97—110, 24 figg.
- 16 v. Korff. 9.735 Cervus: 14.78.8
1911. Ueber den Geweihwechsel der Hirsche. *Schrift. nat. Ver. Schleswig-Holst.* Bd. 15 p. 214.
- 17 Rhumbler, Ludwig. 9.735 Cervus: 14.78.8
1911. Ueber die Abhängigkeit des Geweihwachstums der Hirsche, speziell des Edelhirsches, vom Verlauf der Blutgefäße im Kolbengeweih. *Zeitschr. Forst-Jagdwesen* Jahrg. 43 p. 295—314, 12 figg. (Ref. in *Nat. Rundsch.* Jahrg. 26 p. 340—342, 5 figg.)
- 18 Bächler, Emil. 9.735 Cervus (119)
1911. Der Elch und fossile Elchfunde aus der Ostschweiz. *Jahrb. St. Gall. nat. Ges.* 1910 p. 72—181.
- 19 von Szentpétery, Siegmund. 9.735 Cervus (119)
1911. Schädelbruchstück eines *Cervus euryceros* Cuv. von Olasztelek. *Múz. Füzetek. Mitt. min.-geol. Samml. siebenbürg.* Nationalmus. Bd. 1 p. 87—89, 1 fig. — *Cervus euryceros* Cuv. koponyatöredéke Olasztelekről. p. 88—40, 1 fig.
- 20 Zuffardi, Pietro. 9.735 Cervus (119)
1911. Resti di Alce rinvenuti nella pianura pavese. *Rend. Ist. lombardo* (2) Vol. 44 p. 133—146, 1 tav.
- 21 von Falckenstein. 9.735 Cervus (4)
1911. Deutsche und Österreichisch-ungarische Rothirsche. Von der deutschen Geweihausstellung 1911. *Zeitschr. Forst-Jagdwesen* Jahrg. 43 p. 831—849, 6 Taf. (43.6, 9)
- 60522 Lydekker, R. 9.735 Giraffa (6)
1911. Two Undescribed Giraffes. *Nature London* Vol. 87 p. 484. [2 nn. subsp.] (67.6, 69.8)

- 60523 Matschie, Paul. 9.735 Kobus (67.8)
1911. Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn Hauptmann a. D. Fromm 1908/09 nach Deutsch-Ostafrika. 4. Mammalia (Gattung *Kobus*). Mitt. zool. Mus. Berlin Bd. 5 p. 553—575. [6 nn. subsp.]
- 24 Allen, J. A. 9.735 Okapia (67.5)
1911. The Okapi. Amer. Mus. Journ. Vol. 11 p. 73—75, 1 pl.
- 25 Camerano, Lorenzo. 9.735 Okapia (67.5)
1911. Le „*Ocapia*“ del Museo Zoologico di Torino. Atti Accad. Sc. Torino Vol. 46 p. 276—279, 1 tav.
- 26 Fraipont, J. 9.735 Okapia (67.5)
1911. L'Okapia Ses affinités avec les giraffidés vivants et fossiles. Natural. canad. Vol. 37 p. 120—122, 134—140, 149—151.
- 27 Kowarzik, R. 9.735 Oribos : 14.71
1911. Das Tränenbein von *Oribos moschatus* BLAINV. Zool. Anz. Bd. 37 p. 106—107.
- 28 Насоновъ, Н. В. Nasonov, N. V. 9.735 Oris
1911. Мышцы и близкія къ нимъ формы дикихъ барановъ. [Les moutons et les espèces voisines des moutons sauvages.] Извѣстія Акад. Наукъ Спб. — Bull. Acad. Sc. St.-Petersbourg p. 1267—1296, 3 pls., 7 figg.
- 29 Schüller, Wilhelm. 9.735 Ovis : 11.59
1911. Holoacardius acephalus unipes. Anatomische Beschreibung einer Missbildung vom Schaf. Sitz.-Ber. Abh. nat. Ges. Rostock N. F. Bd. 3 p. 161—181, 2 Taf.
- 30 Argaud, R. 9.735 Ovis : 14.13
1911. Sur la présence de ganglions nerveux dans l'épaisseur de la valvule de THÉBESIVS, chez *Ovis aries*. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 699—700.
- 60531 Claus, Theodor. 9.735 Ovis : 14.71
1911. Untersuchungen über die Entwicklung des Supraoccipitale und Interparietale beim Schaf. Anat. Anz. Bd. 39 p. 293—320, 364—374, 2 Taf., 19 figg.
- 32 Dechambre, [P.], et F. Regnault. 9.735 Ovis : 14.71
1911. Synotoses crâniennes par chocs répétés chez le Béliér. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 518.
- 33 Zimmermann, Agoston. 9.735 Ovis : 14.71
1911. A juh episternumáról. Állatt. Közlem. Köt. 10 p. 177—182, 2 figg. — Ueber das Episternum der Schafe. p. 229—230.
- 34 Adametz, L. 9.735 Ovis : 14.78.1
1911. Ueber den angeblichen Einfluss des Steppenklimas und Steppenfutters Bocharas auf das Zustandekommen und die Erhaltung der Karakullocke. Zeitschr. landwirtsch. Versuchswesen Oesterreich Jahrg. 14 p. 235—303.
- 35 King, Jessie L. 9.735 Ovis : 14.81
1911. Localisation of the motor area in the sheep's brain by the histological method. Journ. comp. Neurol. Vol. 21 p. 311—321, 9 figg.
- 36 Simpson, Sutherland, and J. Luella King. 9.735 Ovis : 14.81
1911. Localisation of the Motor Area in the Sheep. Quart. Journ. exper. Physiol. London Vol. 4 p. 53—65, 5 figg. [Superior frontal convolution.]
- 37 King, Jessie Luella. 9.735 Ovis : 14.82
1911. The Pyramid Tract and other Descending Paths in the Spinal Cord of the Sheep. Quart. Journ. exper. Physiol. London Vol. 4 p. 133—149, 19 figg.
- 38 Peterson, O. A. 9.735 Oxydactylus (1182)
1911. A new Camel from the Miocene of Western Nebraska. Ann. Carnegie Mus. Vol. 7 (Publ. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 66) p. 260—266, 4 pls. [*Oxydactylus longirostris* n. sp.]
- 60539 Tandler, Julius. 9.735 Rangifer : 11.36
1910. Ueber den Einfluss der Geschlechtsdrüsen auf die Geweihbildung

- bei Rentieren. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 47 p. 252—257. [Geweihbildung unabhängig vom Vorhandensein des Hodens.]
- 60540 Gerrard, Edward. 9.735 Rangifer : 12.78.8
1911. *Rangifer tarandus caribou*. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 181—182, 1 fig. [with forked third antler.]
- 41 Schulman, Hj. 9.735 Rungifer (47.1)
1910. Vildrenens utbredning i Finland. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 36 p. 161—167, 209—210.
- 42 Peterson, O. A. 9.735 Stenomylus (1182)
1911. A Mounted Skeleton of *Stenomylus hitchcocki*, the *Stenomylus* quarry, and Remarks upon the Affinities of the Genus. Ann. Carnegie Mus. Vol. 7 (Public. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 66) p. 267—278, 4 pls.
- 43 Hollister, N. 9.735 Syncerus
1911. The Generic Name of the African Buffalo. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 191—194. [*Syncerus*.]
- 44 Lydekker, R. 9.735 Tragelaphus (63)
1911. On the Mountain Nyala, *Tragelaphus buxtoni*. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 348—353, 1 pl., 1 fig.
- 45 Miller, Gerrit S., jr. 9.735 Tragulus (59.5)
1911. A New Mouse-deer from the Rhio-Linga Archipelago. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 165—166. [*Tragulus pretiellus parallelus* n. subsp.]
- 46 Thomas, Karl. 9.74 : 11.34
1911. Ueber die Zusammensetzung von Hund und Katze während der ersten Verdoppelungsperioden des Geburtsgewichtes. Arch. Anat. Physiol. physiol. Abt. 1911 p. 9—38.
- 47 Lönnberg, Einar. 9.74 : 14.64
1911. Der Penisknochen zweier seltener Carnivoren. Anat. Anz. Bd. 38 p. 230—232, 2 figg.
- 60548 Pohl, Lothar. 9.74 : 14.64
1911. Das Os penis der Carnivoren einschliesslich der Pinnipedier. Jena. Zeitschr. Nat. Bd. 47 p. 115—160, 2 Taf., 4 figg. 9.745
- 49 Reynolds, Sidney H. 9.74 (119)
1902/09. A Monograph of the British Pleistocene Mammalia. Vol. II, Part II. The Cave *Hyaena*. London, Palaeontological Society. 1902, 4^o, 25 pp., 14 pls. [Probably a distinct race of *H. crocuta*.] — Part II. The Bears. 1906, 4^o, 35 pp., 8 pls., 6 figg. — Part III. The Canidae, 1909, 4^o, 28 pp., 6 pls., 7 figg.
- 50 Thomas, Oldfield. 9.74 (6)
1911. Four New African Carnivores. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 724—726. [2 nn. spp. in : *Helogale* (1 n. subsp.) 1 n. subsp. in *Lutra*.] (63, 67.6, 7)
- 51 von Ihering, Hermann. 9.74 (81)
1911. Os Mammiferos do Brazil Meriodinal. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 147—272, 11 figg. [*Speothos wingei* n. sp. 2 nn. subsp. in : *Procyon*, *Canepatus*.]
- 52 Hollister, N. 9.74 Acinonyx
1911. The Nomenclature of the Cheetahs. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 225—226.
- 53 Haas, F. 9.74 Ailuropus (51.5)
1911. Der tibetanische Bär. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 259—261, 1 Taf.
- 54 Lönnberg, Einar. 9.74 Aonyx (87.5)
1911. A new Subspecies of Clawless Otter (*Aonyx capensis congica*) from Lower Congo. Arkiv Zool. Bd. 7 No. 9, 8 pp., 2 figg.
- 60555 Merriam, John C. 9.74 Arctotherium (119)
1911. Note on a Gigantic Bear from the Pleistocene of Rancho la Brea. Univ. California Public. Geol. Vol. 6 p. 163—166, 3 figg. [*Arctotherium californicum* n. sp.]

- 60556 Trouessart, E. L. 9.74 Canis
1911. Le Loup de l'Inde (*Canis pallipes* SYKES) souche ancestrale du Chien domestique. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 909—913, 2 figg. — Cosmos Paris T. 64 p. 430—432, 2 figg.
- 57 Cavazzani, Emilio. 9.74 Canis : 11.28
1910. Sulla temperatura dei cagnolini nei primi tempi di vita. Arch. Fisiol. Firenze Vol. 8 p. 523—529, 2 figg. [Abbassamento fortissimo transitorio subito dopo la nascita.]
- 58 Levene, P. A., and F. Medigreceanu. 9.74 Canis : 11.83
1911. The Nuclein Metabolism in the Dog. Amer. Journ. Physiol. Vol. 27 p. 438—445. [Highest proportion of allantoin output after administration of nucleic acid and hypoxanthin, lower after administration of inosin.]
- 59 Langley, J. N. 9.74 Canis : 11.82
1907. Note on a reflex in the dog. (Proc. physiol. Soc.) Journ. Physiol. London Vol. 35 p. L. [Extension forward of opposite fore leg on light touch inside one ear (decerebrated dog).]
- 60 Boden, Rudolf. 9.74 Canis : 11.856
1910. Ueber den Refraktionszustand des Hundeauges. Arch. vergl. Ophthalm. Jahrg. 1 p. 195—241, 1 Taf., 4 figg.
- 61 Regnault, Félix, et L. Lépinay. 9.74 Canis : 12.71
1911. Squelette du chien ectromèle. Bull. Mém. Soc. anat. Paris (6) T. 13 p. 280—282. [Modifications causées par l'ectromélie.]
- 62 Guérin, G. 9.74 Canis : 12.98
1911. Chien mélomèle. Rec. Méd. vétér. Paris T. 88 p. 177—180, 3 figg.
- 63 Jurisch, August. 9.74 Canis : 14.36
1910. Die Epithelien der Gallenblase. Antwort auf die Kritik des Herrn Prof. CUTORE. Anat. Anz. Bd. 36 p. 526.
- 64 Kracht-Paléjeff. 9.74 Canis : 14.63
1911. Zur Anatomie und pathologischen Anatomie der Prostata des Hundes. Arch. wiss. prakt. Tierheilkde. Bd. 37 p. 299—308.
- 60565 Anthony, R. 9.74 Canis : 14.71
1903. Introduction à l'étude expérimentale de la morphogénie. Modifications crâniennes consécutives à l'ablation d'un crotaphyte chez le chien et considérations sur le rôle morphogénétique de ce muscle. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 4 p. 119—145, 11 figg. — Contribution à l'étude de la morphogénie du crâne. p. 579—580.
- 66 Olmstead, Miriam P. 9.74 Canis : 14.71
1911. Das Primordialcranium eines Hundeembryo. Anat. Hefte Bd. 43 p. 335—375, 10 Taf.
- 67 Schäme, Rudolf. 9.74 Canis : 14.71
1911. Eine Studie zur Morphologie des Haushundschädels. Inaug. Diss. Zürich. Metz, Hölle & Mettner, 24×19, 36 pp., 4 Taf.
- 68 Schäme, R. 9.74 Canis : 14.71
1911. Die statischen Variationen des Hundeschädels. Zeitschr. Tiermed. Bd. 15 p. 419—428.
- 69 Anthony, R. 9.74 Canis : 14.73
1901. Modifications musculaires consécutives à des variations osseuses d'origine congénitale ou traumatique chez un renard. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 2 p. 490—505, 4 figg.
- 70 Kohn, F. G. 9.74 Canis : 14.77
1911. Beitrag zur Kenntnis der Haut des Nackthundes. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31 p. 427—438, 1 Taf. [Gemisch embryonaler und abnormer Charaktere. Mutation.] 14.78.1
- 71 Feliciangeli, G. 9.74 Canis : 14.81
1911. Contribution à la connaissance de la fonction du lobe frontal du cerveau du chien. Arch. ital. Biol. T. 55 p. 257—274, 11 figg.
- 60572 Mingazzini, G., und O. Polimanti. 9.74 Canis : 14.81
1909. Anatomisch-physiologischer Beitrag zum Studium der Grosshirn- und Kleinhirnbahnen des Hundes. Monatsschr. Psychiatr. Neurol. B 25 Ergänzungsh. p. 135—161, 4 Taf.

- 60573 Winkler, C., en G. A. van Rijnberk. 9.74 Canis : 14.83
1910. Experimenteetele onderzoekingen over segmentaal innervatie van de huid van den hond. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (462)—(475), 1 Taf., 71 figg. — Experimental researches on the segmental innervation of the skin in dogs. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (270)—(310), (431)—(445), 1 pl., 71 figg.
- 74 Dusser de Barenne, J. G. 9.74 Canis : 14.83
1911. De strychnine-werking op 't Centrale Zenuwstelsel. De segmentaire, streng lokale strychnine-vergiftiging der dorsale ruggemerge-mechanismen: een bijdrage tot de dermatomerie van den achterpoot van den hond. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 19 p. (1115)—(1132), 29 figg. — The action of strychnine on the Central Nervous System. The segmental, strictly localized strychnine-intoxication of the dorsal spinal mechanisms: a contribution to the dermatomery of the hind leg in dogs. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (1146)—(1163), 29 figg.
- 75 Юстовъ, Н. Л. Yustov, N. 9.74 Canis : 14.84
1901. Къ вопросу о цвѣтѣ tapetum dna глаза собаки. [Contribution à la question de la couleur du tapetum du fond de l'œil du chien.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. Г. 11. — Mém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 11, 12 pp. [Tapetum cellulosum source de la couleur, due à l'interférence. Influence de l'épaisseur. Pas de rapport entre couleur de la peau, de l'iris ou du pigment chorioïde avec celle du tapetum.]
- 76 Юстовъ, Н. Л. Yustov, N. L. 9.74 Canis : 14.84
1905. Аномалии сосудистой оболочки глаза собаки. [Anomalies de la membrane vasculaire de l'œil du chien.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. Г. 14. — Mém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 14, 10 pp., 3 figg.
- 60577 Юстовъ, Н. Л. Yustow, N. 9.74 Canis : 14.84
1905. Къ вопросу о цвѣтѣ tapetum lucidum глаза собаки (Офтальмо-скопическое и гистологическое изслѣдование). [Contribution à la question de la couleur du tapetum lucidum de l'œil du chien. (Recherche ophthalmologique et histologique.)] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. Г. 13. — Mém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 13, 46 pp., 2 pls.
- 78 Юстовъ, Н. Л. Yustow, N. 9.74 Canis : 14.84
1905. Tapetum lucidum зародыша собаки. (Предварительное сообще-ние). [Tapetum lucidum de l'embryon de chien. (Communication préliminaire.)] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. Г. 13. — Mém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 13, 4 pp., 1 fig.
- 79 Everett, A. 9.74 Canis : 15
1911. Habits of Dogs. Nature London Vol. 87 p. 278. — by WALTER KIDD. p. 348. — by ROBERT VENABLES p. 382. — by H. C. CHADWICK. p. 417. — by A. EVERETT: p. 516. 15.3
- 80 Hughes, T. McKenny. 9.74 Canis : 15
1911. The Fox and the Fleas. Nature London Vol. 86 p. 110—111. [Manner of getting rid of them.] — by A. N. MELDRUM, T. S. GREY, and T. MCKENNY HUGHES. p. 211—212, 1 fig. — by BOHUSLAV BRAUNER. p. 312. — by HEBER GREEN. p. 585. — by WILLIAM A TILDEN. Vol. 87 p. 78.
- 81 Swanton, E. W. 9.74 Canis : 15
1911. The Fox and the Goose. Nature London Vol. 86 p. 178.
- 82 Franke, Carl. 9.74 Canis : 15.1
1911. Sprachverständnis und Sprache der Hunde. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 647—649.
- 83 Karsner, Howard T. 9.74 Canis : 18.8
1911. Nerve Fibrillæ in the Pulmonary Artery of the Dog. Journ. exper. Med. Vol. 14 p. 322—325, 1 pl.
- 60584 Richters, F. 9.74 Canis (119)
1911. Zahnspuren eines Wolfes auf einem diluvialen Renngewei. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 323—325, 3 figg.

- 60585 de Vis, C. W. 9.74 *Canis* (95)
1911. A Wild Dog from British New Guinea. Ann. Queensland Mus.
No. 10 p. 19—20, 1 pl.
- 86 Cabrera, Angel. 9.74 *Crocota* (6)
1911. On the Specimens of Spotted Hyaenas in the British Museum
(Natural History). Proc. zool. Soc. London 1911 p. 98—99. [3 nn. spp.]
(63, 67.6, .8, 68.7—9)
- 87 Cabrera, Angel. 9.74 *Crocota* (67.6)
1911. Las hienas manchadas del Africa oriental inglesa. Bol. Soc. es-
pañ. Hist. nat. T. 11 p. 198—200. [*Crocota ncoyae* n. sp.]
- 88 Carlsson, Albertina. 9.74 *Cryptoprocta* : 14
1911. Ueber *Cryptoprocta ferox*. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 30 p. 419
—470, 3 Taf. 14.13, .22, .24, .31—37, .44, .63—67, .71, .73, .77, .781
- 89 Staby, Ludwig. 9.74 *Cynallurus* : 15
1911. Der Gepard. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 287—289, 1 fig.
- 90 Regnault, Félix, et L. Lépinay. 9.74 *Felis* : 12.98
1911. Squelette de chat polydactyle. Bull. Mém. Soc. anat. Paris (6) T.
13 p. 276—278.
- 91 van der Stricht, René. 9.74 *Felis* : 13.1
1911. Vitellogenèse dans l'ovule de Chatte. Arch. Biol. T. 26 p. 365—
481, 6 pls., 3 figg. 13.11—15
- 92 Majewski, W. 9.74 *Felis* : 14.32
1911. Ueber die Tonsillen der Feliden. Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie
1911 Cl. Sc. math.-nat. B p. 179—186, 5 figg.
- 93 Huntington, George S., and C. F. W. McClure. 9.74 *Felis* : 14.42
1907. The Development of the Main Lymph Channels of the Cat in
their Relations to the Venous System. (Proc. Ass. Amer. Anat.) Anat.
Rec. Vol. 1 p. 36—41.
- 60594 Regaud, Cl., et R. Crémieu. 9.74 *Felis* : 14.43
1911. Évolution des corpuscules de Hassall dans le thymus röntgenisé
du chat. I. — Mécanisme de l'accroissement de ces corpuscules. C. R.
Soc. Biol. Paris T. 71 p. 325—327, Disc. p. 327—328. [Corpuscules de
H. dérivent des cellule du réticulum thymique.] — II. Régression, in-
stabilité, signification de ces corpuscules. p. 383—384. [En évolution con-
stante. Accroissement périphérique, destruction centrale.]
- 95 Sergi, Quirino. 9.74 *Felis* : 14.81
1909. Contributo allo studio dei solchi e dei giri cerebrali nel gatto do-
mestico (*Felis domestica*). Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 14 p. 213—
247, 1 tav., 1 fig.
- 96 Fleischmann, A[ilbert]. 9.74 *Felis* : 14.93
1911. Zur Physiognomik des embryonalen Katzengesichtes. Sitz.-Ber.
physik.-med. Soz. Erlangen Bd. 42 p. 231—253, 39 figg.
- 97 Sokolowsky, Alexander. 9.74 *Felis* : 15
1911. Aus der Biologie des Leoparden. Kosmos Stuttgart Bd. 8 p. 425
—427, 3 figg.
- 98 Barrett-Hamilton, G. E. H. 9.74 *Felis* (41.5)
1911. Former Occurrence of the Wild Cat in Ireland. Irish Natural.
Vol. 20 p. 55.
- 99 Hollister, N. 9.74 *Felis* (76.3)
1911. The Louisiana Puma. Proc. biol. Soc. Washington Vol. 24 p. 175
—178. [*Felis arundivaga* n. sp.]
- 60600 Staby, Ludwig. 9.74 *Hyaena* : 15
1911. Hyänen. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 273—275, 1 fig.
- 01 Loomis, F. B. 9.74 *Lutreola* (74.1)
1911. A New Mink from the Shell Heaps of Maine. Amer. Journ. Sc.
(4) Vol. 31 p. 227—229, 2 figg. [*Lutreola antiquus* n. sp.]
- 60602 Hollister, N. 9.74 *Mellivora* (63)
1911. The Type Locality of *Mellivora abyssinica*. Proc. biol. Soc. Wash-
ington Vol. 24 p. 37.

- 60603 Lönnerberg, Einar. 9.74 Mellivora (67)
1911. Der Honigdachs vom Kilimandscharo. Zool. Anz. Bd. 37 p. 74—75.
- 04 Blackman, M. W. 9.74 Mephitis : 14.35
1911. The anal glands of *Mephitis mephitis*. Anat. Record Vol. 5 p. 491—504, 5 pls. — Note by LEWELLYS F. BARKER. p. 563.
- 05 Pocock, R. L. 9.74 Paradoxurus : 13.5
1911. Newly born Young of *Paradoxurus larvatus*. Proc. zool. Soc. London 1911 p. 621—622, 1 fig. [Abnormal left fore-leg.]
- 06 Radford, Marion. 9.74 Putorius : 13
1911. Reconstruction of the Head End of an Early Ferret Embryo. Journ. Anat. Physiol. London Vol. 45 p. 336—346, 8 figg.
14.13, 14, 32, 31, 93
- 07 Yeates, Thomas. 9.74 Putorius : 13
1911. Studies in the Embryology of the Ferret. Part I. Journ. Anat. Physiol. London Vol. 45 p. 319—335, 13 figg.
13.31—39, 14.11—13, 3, 81
- 08 Ward, Henry L. 9.74 Putorius (77.5)
1911. Additional Wisconsin Record of Allegheny Least Weasel. (*Putorius rixosus alleghenensis* RHODES. Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. Vol. 9 p. 82.
- 09 Lotichius, A. 9.74 Smilodon (119)
1911. Der Säbeltiger. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 268—272, 2 Taf.
- 10 Knottnerus-Meyer, Theodor. 9.74 Ursus
1911. Die *Ursus arctos*-Gruppe. Bemerkungen zu GREVES Aufsatz „Russische und schwedische Bären.“ Zool. Anz. Bd. 38 p. 117—121.
- 11 Kinkelin, F. 9.74 Ursus (119)
1911. Bären aus dem altdiluvialen Sand von Mosbach-Biebrich. Abh. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. Bd. 29 p. 437—441, 1 Taf.
- 60612 Gábor, Téglás. 9.74 Ursus (119)
1911. Helyreigazítás GAAL ISTVAN dr. „Ujabb adatok a *Campylaea banatica* (PARTSCH) r. m. pleisztocénkori elterjedéséhez“ című közlemény *Ursus spelaeus* BLB. mancsára vonatkozólag. Földt. Közl. K. 41 p. 649—650.
— Berichtigung betreffend des von Dr. Sr. v. GAÁL in „Neuere Beiträge zur pleistozänen Verbreitung von *Campylaea banatica* PARTSCH beschriebenen Fundes einer Tatze von *Ursus spelaeus* BLB. p. 695—696.
- 13 Virchow, Hans. 9.74 Zibethailurus : 14.72
1911. Sagittalflexorische Biegung im Atlas-Occipital-Gelenk und im Atlas-Epistropheus-Gelenk des Ozelot. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 29—31, 2 figg.
- 14 Townsend, C. H. 9.745 : 16.1
1911/12. The Pribilof Fur Seal Herd and the Prospects for its Increase. Science N. S. Vol. 34 p. 568—570. — The Pribilof Fur Seal Herd, by MARSHALL McLEAN. Vol. 35 p. 183—184. — by C. H. T. and G. A. CLARK. p. 334—338.
- 15 Scharff, R. F. 9.745 (41.5)
1911. Some Notes on Irish Seals. Irish Natural. Vol. 20 p. 41—44.
- 16 Hasse, G. 9.745 Alachtherium (1183)
1911. Une défense de morse dans le pliocène à Anvers. Bull. Soc. géol. Belgique T. 25 Proc.-Verb. p. 169—172, 9 figg.
- 17 Le Danois, Ed. 9.745 Halichoerus (44.11)
1911. Captures de phoques en Bretagne. Bull. Soc. scient. méd. Ouest Rennes T. 20 p. 14—15.
- 18 . . . 9.745 Macrorhinus
1911. Rare Elephant Seals for the Museum Reminders of an Extinct Multitude, a lost Industry and a lost Wealth which argue for Adoption of the Principle of Conservation. Amer. Mus. Journ. Vol. 11 p. 109—112, 8 figg.
- 60619 Ugolini, R. 9.745 Monochus (1183)
1902. *Monochus albiventer* BORDI, del pliocen : di Orciano. Palaeontogr. Ital. Vol. 8 p. 1—20, 3 tav., 1 fig.

- 60620 Leriche, Maurice. 9.745 Palaeotaria (1181)
1910. Sur le plus ancien reste connu de l'ordre des Pinnipèdes. Ann.
Soc. géol. Nord T. 39 p. 369—370, 2 figg. [*Palaeotaria* n. g., *henriettae* n.
sp.]
- 21 Sokolowsky, Alexander. 9.745 Trichechus
1911. Altes und Neues vom Walross. Prometheus Jahrg. 22 p. 321—
324, 345—347, 10 figg.
- 22 Bluntschli, H. 9.8 : 14.31.4
1911. Das Platyrrhinengebiss und die Bolk'sche Hypothese von der Stamm-
mesgeschichte des Primatengebisses. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 120
—136, 8 figg. 9.81—88
- 23 Bluntschli, H. 9.8 : 14.31.4
1911. Das Gebiss der Platyrrhinen und seine Bedeutung für die Stam-
mesgeschichte der Primaten. (Generalvers. schweiz. zool. Ges.) Bull.-
annexe Rev. suisse Zool. T. 19 p. 18—20. 9.81—88
- 24 v. d. Broek, A. J. P. 9.8 : 14.71
1911. Ueber Geschlechtsunterschiede im Becken bei Primaten. Arch.
Anat. Physiol. anat. Abt. 1911 p. 163—184, 21 figg.
- 25 Schwalbe, G. 9.8 : 14.78.1
1911. Ueber die Richtung der Haare bei den Affenembryonen, nebst
allgemeinen Erörterungen über die Ursachen der Haarrichtungen. Stud.
Entwicklungsgesch. Tiere (Selenka) Heft 15, 10. Lieferung, 205 pp., 13
Taf., 42 figg. 9.82, 88
- 26 Fraas, E. 9.8 (1181)
1911. Oligozäne Affen aus Aegypten. Korr.-Bl. deutsch. Ges. Anthropol.
Ethnol. Urgesch. Jahrg. 42 p. 191. [Parapithecidae.] 9.81—88
- 27 Kajava, Yrjö. 9.81 : 14.73
1911. Die kurzen Muskeln der Halbaffenhand. Vergleichend-anatomische
Untersuchungen. Voeltzkow, Reise in Ostafrika Wiss. Ergebn. Bd. 4 p.
353—382, 1 Taf., 2 figg.
- 60628 Schufeldt, R. W. 9.81 Galeopithecus : 14.71
1911. The Skeleton in the Flying Lemurs, Galeopteridae. Philippine
Journ. Sc. D. Vol. 6 p. 139—164, 185—210, 6 pls.
- 29 Bolk, L. 9.81 Tarsius : 14.81
1910/11. Over de ontwikkeling der Hypophyse van de Primaten in 't
bijzonder bij *Tarsius* en den Mensch. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet.
Amsterdam D. 19 p. (667)—(675), 6 figg. — On the development of the
Hypophysis of Primates especially of *Tarsius*. Proc. Akad. Wet. Amster-
dam Vol. 13 p. (660)—(666), 4 figg.
- 30 Rutishauser, Fritz. 9.82 : 14.81
1899. Experimenteller Beitrag zur Stabkranzfaserung im Frontallhirn des
Affen. Monatsschr. Psych. Neurol. Bd. 5 p. 161—179, 3 Taf., 3 figg.
- 31 Elliot, D. G. 9.82 Cercopithecus
1911. The Generic Name *Cercopithecus*. Bull. Amer. Mus. nat. Hist. Vol.
30 p. 341—342. [*Lasiopyga*.]
- 32 Vram, G. Ugo. 9.82 Cynocephalus : 14.71
1911. Sul cambio dei denti e su alcuni caratteri sessuali del cranio nel
Cynoceph. hamadryas. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 153—157.
- 33 Stargardt, K. 9.82 Macacus : 11.856
1911. Kurzsichtigkeit beim Affen. Arch. vergl. Ophthalm. Jahrg. 2 p.
27—36, 2 figg. [Achsenmyopie (5 Dioptrien) ohne patholog. Veränder-
ungen.]
- 34 Bluntschli, Hans. 9.82 Macacus : 12.71
1911. Ueber ein NÄEGLE-Becken bei *Macacus cynomolgus* und das übrige
Knochengerüst dieses Tieres, nebst Bemerkungen über die Eigenform der
Wirbelsäule und ihre mechanische Bedeutung. Morphol. Jahrb. Bd. 43
p. 297—333, 1 Taf., 12 figg.
- 60635 Ameghino, Florentino. 9.82 Montaneia (119)
1911. *Montaneia anthropomorpha* un género de monos hoy extinguido de

- la isla de Cuba. — Note preliminar. Anal. Mus. nac. Buenos Ayres (3)
T. 13 p. 317—318. [n. g. n. sp.]
- 60636 Klein, Wassa. 9.82 Mycetes : 13.39
1910. Beitrag zur Kenntnis der *Mycetesplacenta*. Anat. Hefte Bd. 41 p.
339—371, 1 Taf., 1 fig.
- 37 Anthony, R. 9.82 Papio : 12.71
1911. Modifications crâniennes consécutives à la synostose prématurée
d'une portion de la suture coronale gauche chez un Mandrill. Bull.
Mém. Soc. Anthropol. Paris (6) T. 2 p. 190—196, 1 pl., 2 figg.
- 38 Brown, T. Graham, and C. S. Sherrington. 9.82 Papio : 14.81
1911. Observations on the localisation in the motor cortex of the baboon
(*Papio anubis*). Journ. Physiol. London Vol. 43 p. 209—215, 3 figg.
- 39 Schuster, E. H. J. 9.82 Papio : 14.81
1911. Cortical Cell Lamination of the Hemispheres of *Papio hamadryas*.
Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 56 p. 613—643, 7 pls., 13 figg.
- 40 Eyre, J. W. H., and J. C. Kennedy. 9.82 Rhesus : 11.28
1907. The Temperature of the Normal Monkey. (Proc. physiol. Soc.)
Journ. Physiol. London Vol. 35 p. XXX—XXXI. [Mean of observations:
a. m. 38.22°, p. m. 38.62°]
- 41 v. Behrenberg-Gossler, Herbert. 9.82 Semnopithecus : 14.33
1911. Untersuchungen über Bau und Entwicklung des zusammenge-
setzten Magens der Schlangaffen. Anat. Hefte Bd. 43 p. 591—626, 2 Taf.
- 42 Vram, Ugo G. 9.82 Semnopithecus : 14.71
1911. Contributo allo studio dell'osteologia del *Semnopithecus obscurus*
Risp. Boll. Soc. zool. ital. (2) Vol. 12 p. 58—76, 148—152.
- 43 Trouessart, E. L. 9.82 Semnopithecus (59.9)
1911. On a New Species of *Semnopithecus* (*Semnopithecus poliocephalus*)
from Tonkin. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 271—272, 1 pl. [*S.*
poliocephalus.]
- 60644 Bloch, Adolphe. 9.88
1909. Présentation de portraits de deux jeunes Chimpanzés, d'un jeune
Orang et d'un jeune Gorille. Description succincte de l'intelligence et
des caractères extérieurs du Chimpanzé. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Pa-
ris (5) T. 10 p. 148—155, 4 pls.
- 45 Welch, F. D. 9.88 : 07
1911. Observations on different Gibbons of the Genus *Hylobates* now or
recently living in the Society's Gardens, and on *Symphalangus syndactylus*,
with Notes on Skins in the Natural History Museum. Proc. zool.
Soc. London 1911 p. 353—358.
- 46 Anderson, R. J. 9.88 : 14.71
1911. The Temporal Bone in Primates. Rep. 80th. Meet. Brit. Ass. Adv.
Sc. p. 639.
- 47 Duckworth, W. L. H. 9.88 : 14.71
1911. On the Natural Repair of Fractures, as Seen in the Skeletons of
Anthropoid Apes. Journ. Anat. Physiol. London Vol. 46 p. 81—85, 5
figg.
- 48 Depéret, Ch. 9.88 Dryopithecus (1182)
1911. Sur la découverte d'un grand singe anthropoïde du genre *Dryo-*
pithecus dans le Miocène moyen de La Grive-Saint-Alban (Isère). C. R.
Acad. Sc. Paris T. 153 p. 32—35, 2 figg. — La dent de sagesse d'un
singe préhistorique. Biologica Paris Ann. 1 p. 279—280.
- 49 Siffre, Achille. 9.88 Gorilla : 12.31.4
1909. Présence sur une mandibule de Gorille d'une 4e molaire. Bull.
Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 10 p. 81—82.
- 50 Ruge, Georg. 9.88 Hylobates : 14
1911. Gesichtsmuskulatur und Nervus facialis der Gattung *Hylobates*.
Morph. Jahrb. Bd. 44 p. 129—177, 12 figg. 14.73, 83
- 60651 Sergi, Sergio. 9.88 Hylobates : 14.81
1904. Le variazioni dei solchi cerebrali e la loro origine segmentale

- nell' *Hylobates*. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 10 p. 189—255, 2 tav.
- 60652 Mott, F. W., Edgar Schuster, and C. S. Sherrington. 9.88 *Hylobates* : 14.81
1911. Motor Localisation in the Brain of the Gibbon, correlated with a Histological Examination. Proc. R. Soc. London Vol. 84 B p. 67—74, 3 figg.
- 53 Pohl, Lothar. 9.88 *Siamanga* (921)
1911. Eine Höhenvarietät von *Siamanga syndactylus* DESM. Zool. Anz. Bd. 38 p. 51—53.
- 54 Patten, C. J. 9.88 *Simia* : 14.71
1911. Cranium of a Young Orang, showing Bilateral and Symmetrical Complete Bipartite Division of the Parietals. Journ. Anat. Physiol. London Vol. 46 p. 28—31, 1 fig.
- 55 Luna, Emerico. 9.88 *Simia* : 14.81
1911. Il cervello dell' Orang-Utan. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 106—112, 3 figg.
- 56 Patten, C. J. 9.88 *Troglodytes* : 14.71
1911. A Rare Form of Divided Parietal in the Cranium of a Chimpanzee. Rep. 80th. Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 736.
- 60657 Patten, C. J. 9.88 *Troglodytes* : 14.71
1911. Cranium of a Chimpanzee, showing Metopic Suture; also Fontanelle and Sutural Bone-plates. Journ. Anat. Physiol. London Vol. 46 p. 33—35, 2 figg.

L. 59.9.9 Bimana.

- (Vide etiam: 49614, 49790, 50319, 52468, 52978—52980, 52982, 52987, 53100, 53180, 58004, 58011, 58015, 58016, 58028, 58033, 58035, 58039, 58042, 58043, 58045, 58048, 58059, 58061, 58064, 58065, 58068, 58070, 58073, 58078—58080, 58082, 58086—58088, 58096, 58102, 58106, 58111, 58112, 58121, 58127, 58128, 58133, 58136, 58137, 58143, 58145, 59789, 59790, 59795, 59796, 59808, 59811, 59826, 59838—59840, 59844, 59846, 59850, 59851, 59853, 59855, 59856, 59859, 59861, 59862, 59863, 59870, 59872, 59873, 59875—59877, 59881, 59882, 59890, 59891, 59893, 59896, 59898, 59907, 59908, 59911, 59914—59916, 59923, 59927, 59929, 59931—59935, 59937, 59940, 59941, 59944, 59947, 59948, 59951, 59952, 59954, 59955, 59960—59963, 59974—59981, 59985, 59990—59992, 59996, 60001, 60004, 60007—60010, 60018, 60028, 60029, 60035, 60036, 60038, 60047, 60051—60054, 60056, 60059, 60075, 60079, 60080, 60092, 60102.)
- 58 Bloch, Adolphe. 9.9
1901. Preuves atavistiques de la transformation des races. Bull. Mém. Soc. Anthropol. (5) T. 2 p. 618—624.
- 59 Lejeune, Charles. 9.9
1905. La place de l'homme dans l'univers et dans la série zoologique. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 6 p. 183—194, 217.
- 60 Sergi, G. 9.9
1910. Intorno ad una sistemazione naturale di Hominidae. Monit. zool. ital. Anno 21 p. 268—274.
- 61 v. Bonin, Gerhardt. 9.9
1911. KLAATSCH'S Theory of the Descent of Man. Nature London Vol. 85 p. 508—509.
- 62 Branca, W. 9.9
1911. Meine Antwort auf Pater WASMANN'S Erklärung. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 712—720. [Abstammung des Menschen.] — Zur Verständigung mit Herrn Prof. BRANCA, von E. WASMANN. Bd. 32 p. 60—64.
- 63 Fehlinger. 9.9
1911. Neues von der Anthropogenie. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 52—56.
- 60664 Sollas, W. J. 9.9
1911. The Evolution of Man. Scientia Bologna Vol. 9 p. 118—138.

- L'évolution de l'homme. Traduit par E. PHILIPPI. Suppl. p. 109—131.
- 60665 **Schwerz, Franz.** 9.9 : 11.34
1911. Untersuchungen über das Wachstum des Menschen. Arch. Anthropol. N. F. Bd. 10 p. 1—38, 19 figg.
- 66 **v. Bardeleben, Karl.** 9.9 : 11.5
1911. Weitere Untersuchungen über Linkshändigkeit. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 41—54. [Linkshändigkeit bei Menschen sehr häufig (bis 30 %). Primitive Linkser werden künstlich zu Rechtser umformiert. Vererbung. Lage des Sprachzentrums und seine Durchastbarkeit.]
- 67 **Giuffrida-Ruggeri, V.** 9.9 : 11.5
1911. Controversie intorno all'azione dell'ambiente sull' Uomo. Atti Soc. romana Antrop. Vol. 16 p. 211—223.
- 68 **Kollmann, J.** 9.9 : 11.5
1911. Das Problem der Gleichheit der Rassen. Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg. 8 p. 339—348, 1 fig. [Vom ersten Auftreten an verschieden.]
- 69 **Marie, A., et Léon Mac-Auliffe,** 9.9 : 11.5
1911. Influence du milieu social sur le développement de la taille chez la femme. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 1499—1500.
- 70 **Niceforo, Alfredo.** 9.9 : 11.5
1911. Contributo allo studio della variabilità di alcuni caratteri antropologici. Atti Soc. romana Antrop. Vol. 16 p. 41—58.
- 71 **Tandler, Julius, und Siegfried Grosz.** 9.9 : 11.56
1910. Ueber den Einfluss der Kastration auf den Organismus. II. Die Skopzen. Arch. Entw.-Mech. Bd. 30 Teil 2 p. 236—253, 1 Taf.
- 72 **Jordan, H. E.** 9.9 : 11.57
1911. A Comparative Microscopic Study of the Melanin Content of Pigmented Skins with special reference to the Question of Color Inheritance among Mulattos. Amer. Natural. Vol. 45 p. 449—470, 3 figg.
- 60673 **Pearson, Karl, E. Nettleship, and C. H. Usher.** 9.9 : 11.57
1911. A Monograph on Albinism in Man. Department of Applied Mathematics, University College, University of London. Drapers' Company Research Memoirs. Biometric Series VI. Text. Part 1. London: Dulau & Co. 4^o, VIII, 266 pp., 2 pls., 8 figg. — Atlas 52 pls. 35s. [Early notices of occurrence, geographical distribution, the albinotic skin (hereditary abnormal tissue structure postulated), leucoderma, partial albinism. No discussion of heredity etc. in this part.]
- 74 **Atgier, Emile.** 9.9 : 11.57
1910. Un nègre blanc. Etude d'albinisme comparé dans la race noire et la race blanche. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (6) T. 1 p. 451—455, 1 fig. — Examen microscopique des cheveux du nègre blanc, par ADOLPHE BLOCH. p. 524—526.
- 75 **Godin, Paul.** 9.9 : 11.6
1911. Essai d'explication du rôle de la puberté chez l'homme. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (6) T. 2 p. 267—279. [Puberté est phase de croissance où germe mûr provoque nouvelle élaboration embryonnaire du soma afin de le mûrir à son tour et de parfaire ainsi la fonction de reproduction.]
- 76 **Broesike, G.** 9.9 : 11.66
1911. Ueber die Entleerung und Beschaffenheit der menschlichen Samenflüssigkeit. Arch. mikr. Anat. Abt. 2 Bd. 78 p. 123—150. [Entleerung erfolgt in 3 Phasen: zuerst wird Prostatasekret, dann das spermienhaltige Hodensekret, schliesslich Samenblasensekret entleert.]
- 77 **Henschen, Karl W. E.** 9.9 : 11.69
1911. Die operative Ueberpflanzung menschlicher Gelenke. Wissen und Leben Jahrg. 5 p. 301—314.
- 60678 **Amar, Jules.** 9.9 : 11.71
1911. La dépense énergétique dans la marche. C. R. Acad. Sc. Paris T. 152 p. 473—476. [Est fonction des facteurs „vitesse, rythme, oscillations“.]

- tions du corps, déplacement du centre de gravité"; le port d'un fardeau l'augmente très sensiblement.]
- 60679 Regnault, Félix. 9.9: 11.71
1911. Le pas gymnastique. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 788—789. 9.9: 11.85
- 80 Woodworth, R. S. 9.9: 11.85
1910. The White Man versus the Savage. The alleged wonderful Senses of the Savage. Scient. Amer. Suppl. Vol. 70 p. 14—15. 11.853—856
- 81 Burger, H. 9.9: 12.22
1910. Strottenhoofdsluchtzakken bij den mensch. Handl. 14 vlaamsch. nat.-geneesk. Congr. D. 3 p. 347—354, 4 figg. [Atavistische organen, overeenkomend met de luchtzakken der apen.] 9.9: 12.6
- 82 Gudernatsch, J. F. 9.9: 12.6
1911/12. Hermaphroditismus Verus in Man. Amer. Journ. Anat. Vol. 11 p. 267—278, 3 pls. — Ein Fall von Hermaphroditismus verus hominis. Verh. 8. intern. Zool. Congr. Graz p. 570—575. [Ovotestis histologisch nachgewiesen.] 12.63, 65
- 83 Le Lorier. 9.9: 12.61
1911. Enfant présentant des malformations de l'appareil urinaire. Bull. Mém. Soc. anat. Paris (6) T. 13 p. 54—55. [Double origine possible du rein humain: portion urinaire du corps de Wolff et bourgeonnement urétéral du canal de Wolff.]
- 84 Curtis, Arthur H., and Henry F. Helmholz. 9.9: 12.82
1911. A study of the anterior horn cells of an Abrachius and their relation to the development of the extremities. Journ. comp. Neurol. Vol. 21 p. 323—336, 4 pls. [Lateral cell groups of anterior cornu give origin to nerves of upper limbs.]
- 85 Dorelli, Primo. 9.9: 13
1898. Descrizione di un embrione umano di mm. 8,6. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 6 p. 267—299, 1 tav. 14.22, 24, 29, 31, 313, 316—38, 61, 71, 73, 81—86, 93—99
- 60686 Grosser, Otto. 9.9: 13
1911. Zur Entwicklung des Vorderdarmes menschlicher Embryonen bis 5 mm grösster Länge. Anz. Akad. Wiss. Wien Bd. 48 p. 386. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien Abt. 3 Bd. 120 p. 271—311, 4 Taf., 7 figg. 14.24, 28, 32, 44
- 87 Fetzer, M. 9.9: 13.3
1911. Ueber ein sehr junges menschliches Ei. Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte 82. Vers. Tl. 2 Hälfte 2 p. 183—184, Disk. p. 184.
- 88 Keibel, Franz. 9.9: 13.3
1911. Modelle nach einem jungen menschlichen Embryo mit offener Medullarrinne und 5—6 Ursegmentpaaren. Anat. Anz. Bd. 38 p. 13—15, 2 figg.
- 89 Linck, A. 9.9: 13.33
1911. Beitrag zur Kenntnis der menschlichen Chorda dorsalis im Hals- und Kopfskelet, ihrer Entwicklung in der ersten Hälfte des Fötallebens und ihre Beziehungen zur Anatomie des Nasenrachenraumes und zur Geschwulstbildung an der Schädelbasis. Eine entwicklungsgeschichtliche Studie. Anat. Hefte Bd. 42 p. 605—736, 4 Taf.
- 90 Hart, D. Berry. 9.9: 13.39
1911. A Contribution to the Theory of Enzygotic (Monochorionic) Twins. Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. 7 p. 297—305.
- 91 Jolly, R. 9.9: 13.39
1911. Die Entwicklung der Placenta praevia. Arch. Gynaek. Bd. 93 p. 69—86, 2 Taf., 4 figg.
- 60692 Penkert, M. 9.9: 13.39
1911. Ein junges menschliches Eileiterei. Anat. Hefte Bd. 43 p. 415—502, 8 Taf. [12—13 Tage alt. Eiansiedelung wie im Uterus.]

- 60693 Todyo, R. 9.9: 13.39
1911. Ein junges menschliches Ei. Arch. Gynäk. Bd. 95 p. 425—460,
2 Taf. [Beschreibung der Eihüllen. Glykogengehalt.]
- 94 Voigt, J. 9.9: 13.39
1911. Vorläufige Mitteilung betreffend Beobachtungen über die Vasku-
larisation der Zotten junger menschlicher Eier. Anat. Anz. Bd. 38 p.
598—599.
- 95 Fischer, Eugen. 9.9: 13.8
1911. Zum Inzuchts- und Bastardierungsproblem beim Menschen. Korr.-
Bl. deutsch. Ges. Anthropol. Ethnol. Urgesch. Jahrg. 42 p. 105—109.
[Keine schädliche Wirkung der Inzucht zu konstatieren.]
- 96 Paulet, J. L. 9.9: 14
1911. Kopf und bucconasale Bildungen eines menschlichen Embryo von
14,7 mm Scheitelsteisslänge. Studien und plastische Rekonstruktionen.
Arch. mikr. Anat. Bd. 76 p. 658—681, 2 Taf.
14.21, 31, 313, 314, 316, 71, 93
- 97 Engel, Emilio. 9.9: 14.1
1907. Lo sviluppo dei vasi sanguigni nelle palpebre dell' uomo. Ric.
Lab. Anat. norm. Roma Vol. 12 p. 257—280, 1 tav.
- 98 Rothfeld, J. 9.9: 14.1
1911. Zur Kenntnis der radiären elastischen Fasern in der Blutgefäß-
wand. Anat. Anz. Bd. 38 p. 573—576, 2 figg. 14.13, 14
- 99 Versari, Riccardo. 9.9: 14.12
1905. Contributo alla conoscenza dello sviluppo e della struttura della
valvola di Eustachio. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 11 p. 153—181,
1 tav.
- 60700 Argaud, R. 9.9: 14.12
1911. Sur le tendon de Tonaro et la structure de la valvule d'Eustache
chez l'homme. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 950—952.
- 01 Argaud, R. 9.9: 14.12
1911. Sur l'innervation de la zone auriculaire droite qui répond à l'ori-
gine de la systole cardiaque. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 1022—
1023.
- 02 De Gaetani, Luigi. 9.9: 14.12
1911. Il fascio atrio-ventricolare nell' uomo. Anat. Anz. Bd. 39 p. 209
—218, 3 figg. — Le faisceau auriculo-ventriculaire chez l'homme. Arch.
ital. Biol. T. 56 p. 97—109. [Peut souvent manquer.]
- 03 Mall, Franklin P. 9.9: 14.12
1911. On the Muscular Architecture of the Ventricles of the Human
Heart. Amer. Journ. Anat. Vol. 11 p. 211—266, 22 figg.
- 04 Torrigiani, Camillo Arturo. 9.9: 14.12
1911. Studio sullo sviluppo e sulla struttura dei seni del Valsalva e
delle valvole semilunari nel cuore umano. Arch. ital. Anat. Embr. Vol.
9 p. 570—598, 4 tav., 1 fig. — L'endocardio, a proposito di una pubbli-
cazione di C. A. Torrigiani dal titolo: Studio sullo sviluppo e sulla strut-
tura dei seni del Valsalva e delle valvole semilunari nel cuore umano,
di G. Favaro. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 327—330.
- 05 Ziegenspeck, Rob. 9.9: 14.12
1911. Zum Fötalkreislauf. Sitz.-Ber. Ges. Morphol. Physiol. München
Bd. 26 p. 33—55, 10 figg. [Gleichzeitig mit Verschluss des Foramen in-
terventricolare erfolgt sekundärer Durchbruch des Foramen ovale. Paral-
lismus zwischen Onto- und Phylogenie. Keine Trennung des arteri-
ellen Blutes. Ductus venosus ein Rest der V. omphalo-mesenterica si-
nistra.]
- 06 Argaud, R. 9.9: 14.13
1911. Sur l'appareil nerveux et la structure de la valvule de THÉBESUS,
chez l'homme. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 748—749.
- 60707 Irague, G. 9.9: 14.13
1911. Des divers types de distribution vasculaire cutanée. C. R. Soc.
Biol. Paris T. 71 p. 175—176.

- 60708 Ollendorff, A. 9.9 : 14.13
1911. Zur Frage der glatten Muskelfasern in der Intima der menschlichen Aorta. *Anat. Anz.* Bd. 38 p. 569—573.
- 09 Markowski, J. 9.9 : 14.14
1911. Ueber die Entwicklung der Sinus duræ matris und der Hirnvenen bei menschlichen Embryonen von 15.5—49 mm Scheitel-Steißlänge. (Vorläufige Mitteilung.) *Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie* 1911 Cl. Sc. math.-nat. B p. 590—611, 4 figg.
- 10 Wilkie, D. P. D. 9.9 : 14.14
1911. On the Presence of Valves in the Veins of the Portal System. (*Brit. med. Ass.*) *Brit. med. Journ.* 1911 Vol. 2 p. 602—603, 6 figg. — Disc. p. 604, 949.
- 11 Frazer, J. Ernest 9.9 : 14.21
1911. A Preliminary Communication on the Formation of the Nasal Cavities. *Journ. Anat. Physiol. London* Vol. 45 p. 347—356, 11 figg.
- 12 Bonanno, Giacomo. 9.9 : 14.22
1908. Sulle modificazioni di struttura delle cartilagini laringee nelle diverse età con particolare riguardo alla loro ossificazione. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 13 p. 223—247, 1 tav.
- 13 Laguesse, E., et R. Marchand. 9.9 : 14.24
1911. Sur les pores du poumon humain. *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 70 p. 178—180.
- 14 Favaro, Giuseppe. 9.9 : 14.25
1910. La bursa pleuralis retrocardiaca (b. infracardiaca) nell'uomo. *Arch. ital. Anat. Embr.* Vol. 8 p. 511—533, 1 tav., 10 figg.
- 15 Reid, Douglas G. 9.9 : 14.3
1911. Studies of the Intestine and Peritoneum in the Human Fetus. Part II. *Journ. Anat. Physiol. London* Vol. 45 p. 406—415, 5 figg.
14.33—14.35, 38
- 60716 v. Nagy, Ladislaus. 9.9 : 14.3
1911. Ueber die Histogenese des Darmkanals bei menschlichen Embryonen. *Anat. Anz.* Bd. 40 p. 147—156, 14 figg. 14.33, 34
- 17 Mannu, Andrea. 9.9 : 14.31
1909. Intorno ad alcune particolarità anatomiche del palato nell'uomo (mucosa, ghiandole palatine e di Verga, fossette ed aree cribrose, residui della fessura palatina). *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 14 p. 161—196, 2 tav., 23 figg.
- 18 Bolk, L. 9.9 : 14.31
1910. Over de ontwikkeling van het verhemelte en de beteekenis van de tandlijst bij den mensch. *Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam* D. 19 p. (146)—(161), 13 figg.
- 19 Frazer, J. Ernest. 9.9 : 14.31
1911. The Pharyngeal End of Rathke's Pouch. *Journ. Anat. Physiol. London* Vol. 45 p. 190—196, 3 figg.
- 20 Heidenhain, Martin. 9.9 : 14.31.3
1911. Präparate zur Struktur des Papillarkörpers der menschlichen Zunge. *Verh. anat. Ges. Vers.* 25 p. 213—217, 8 figg.
- 21 Castellani, L. 9.9 : 14.31.4
1909. Lo sviluppo della circolazione sanguigna nei denti transitori dell'uomo. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 14 p. 197—212, 1 tav.
- 22 Adloff, P. 9.9 : 14.31.4
1911. Ueber plakoide Zahnanlagen beim Menschen. *Anat. Anz.* Bd. 40 p. 177—181, 4 figg.
- 23 Baumgartner, Erich. 9.9 : 14.31.4
1911. Ueber das Wesen der Zahnkaries mit besonderer Berücksichtigung der Histologie des gesunden und kariösen Zahnschmelzes. *Deutsch. Monatsschr. Zahnheilkde. Jahrg.* 29 p. 321—371, 28 figg.
- 60724 Dieck, D. 9.9 : 14.31.4
1911. Mikroskopische Untersuchung des SONDÉ-Zahnes. *Pithecanthropus Schichten Java* p. 222—225, 1 Taf.

- 60725 Euler. 9.9 : 14.31.4
1911. Das MORGENSTERNsche System und die Resultate neuerer Forschungen. Deutsch. Monatsschr. Zahnheilkde. Jahrg. 29 p. 865—878, 9 figg. [Präformierte Ernährungsbahnen.]
- 26 Bujard, Eug. 9.9 : 14.31.6
1911. Reconstructions plastiques des glandes salivaires d'un fœtus humain de 10 semaines environ. (Longueur: Tête-siège cm. 3,5; totale cm. 5,0.). Anat. Anz. Bd. 38 p. 115—127, 9 figg.
- 27 Citelli, [Salvatore]. 9.9 : 14.32
1911. L'Ipofisi faringea nella prima e seconda infanzia. Suoi rapporti colla mucosa faringea e coll' ipofisi centrale. Anat. Anz. Bd. 38 p. 242—256, 279—302, 334—349, 11 figg.
- 28 Grosser, O. 9.9 : 14.32
1911. Zur ersten Entwicklung des menschlichen Vorderdarmes. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 173—175.
- 29 Linck, A. 9.9 : 14.32
1911. Zur Histogenese der Bursa pharyngea embryonalis. Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte 82. Vers. Tl. 2 Hälfte 2 p. 352—353, Disk. p. 353.
- 30 Livini, F. 9.9 : 14.32
1911. Intorno ad alcune particolarità di struttura dell'epitelio faringeo in un feto umano immaturo. Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol. 50 p. 128—131, 2 figg.
- 31 Mouchet, Aimé. 9.9 : 14.32
1911. Lymphatiques de l'amygdale pharyngienne. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 331—333.
- 32 Comolli, Antonio. 9.9 : 14.33
1911. Contributo alla conoscenza della circolazione linfatica dello stomaco nell'uomo. Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 10 p. 103—121, 3 figg.
- 60733 Disse, J. 9.9 : 14.33
1911. Die Lymphbahnen der menschlichen Magenschleimhaut. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 74—102, 2 Taf.
- 34 Retterer, Éd., et Ang. Lelièvre. 9.9 : 14.34
1910. Structure et évolution des follicules clos (appendice). Journ. Anat. Physiol. Paris T. 46 p. 587—663, 3 pls., 2 figg.
- 35 Kaufmann-Wolf, Marie. 9.9 : 14.34
1911. Kurze Notiz über Belegzellen, PANETHsche Zellen und basal gekörnte Zellen im Darm des Menschen. Anat. Anz. Bd. 39 p. 670—672.
- 36 Oppel, Albert. 9.9 : 14.34
1911. Ueber eine zweite Zellart in den BRUNNERSchen Drüsen des Menschen. Arch. mikr. Anat. Bd. 76 p. 525—542, 1 Taf.
- 37 Looten, Jules. 9.9 : 14.36
1908. Contribution à l'étude de l'indépendance vasculaire du foie droit et du foie gauche. Existe-t-il ou non un double courant sanguin dans la veine porte? Journ. Anat. Physiol. Ann. 44 p. 87—110, 2 pls. [Foie humain formé de 2 lobes nettement différenciés. Indépendance vasculaire du foie droit et foie gauche qui sont sans rapports entre eux. Pas de double courant dans veine porte.]
- 38 Helly, Konrad. 9.9 : 14.36
1911. Studien über den Fettstoffwechsel der Leberzellen. Morphologischer Teil. Beitr. path. Anat. allg. Path. Bd. 51 p. 462—489, 2 Taf.
- 39 Hustin, A. 9.9 : 14.37
1908. Histologie et physiologie normales du pancréas. Journ. méd. Bruxelles Ann. 13 p. 129—134.
- 40 Baldwin, W. M. 9.9 : 14.37
1911. The Pancreatic Ducts in Man, together with a Study of the Microscopical Structure of the Minor Duodenal Papilla. Anat. Record Vol. 5 p. 197—228, 12 figg.
- 60741 Mironescu, Th. 9.9 : 14.37
1911. Asupra dezvoltării insulelor lui Langerhans la embrionul de om.

- An. Acad. române Bucuresci (2) T. 33 p. 59—64. [Sur le développement des îles de Langerhans dans l'embryon humain.] 9.9 : 14.37
- 60742 Piazza, Cesare. 1911. Sulle variazioni morfo-fisiologiche dell'isolotto di LANGERHANS. *Anat. Anz. Bd. 38* p. 127—136, 167—176, 8 figg. 9.9 : 14.38
- 43 Reid, Douglas G. 1911. Studies of the intestine and peritoneum in the human fetus. *Journ. Anat. Physiol. London Vol. 45* p. 73—84, 6 figg. [Genito-mesenteric fold of peritoneum.] 9.9 : 14.38
- 44 Getzowa, Sophia. 1911. Zur Kenntnis des postbranchialen Körpers und der branchialen Kanälchen des Menschen. *Arch. path. Anat. Physiol. Bd. 205* p. 208—257, 17 figg. [Postbranchiale Tasche liefert in rudimentärer Form dieselben Derivate wie die 3. und 4. Kiementasche; Epithelkörperchen, Thymus-Gewebe, zudem die spezifische Drüse.] 14.43, 44 9.9 : 14.4
- 45 Franke, Karl. 1911. Ueber die Lymphgefäße des Dickdarms. *Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1910* p. 191—213, 1 Taf. [Neugeborene Kinder. Regionale Verschiedenheiten an Reichtum. Abflussbahnen. Appendikuläre subseröse Längsstämme entdeckt. Vorkommen von parietalen Bahnen.] 9.9 : 14.42
- 46 Dustin, A. P. 1908. L'origine et la signification des cellules „myoïdes“ et „epithélioïdes“ du thymus. (Soc. Sc. méd. nat. Bruxelles.) *Journ. méd. Bruxelles Ann 13* p. 414—417. 9.9 : 14.43
- 47 Hammar, J. Aug. 1911. Zur größeren Morphologie und Morphogenie der Menschenthymus. *Anat. Hefte Bd. 43* p. 201—242, 6 Taf., 6 figg. 9.9 : 14.43
- 60748 Schridde, Herm. 1911. Die Bedeutung der eosinophil-gekörnnten Blutzellen im menschlichen Thymus. *München. med. Wochenschr. Jahrg. 58* p. 2593—2596, 1 fig. 9.9 : 14.43
- 49 Fischer, Erich. 1911. Die Glandulae parathyreoideae des Menschen. *Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1911* p. 133—162, 2 Taf. 9.9 : 14.44
- 50 Möller, Heinrich. 1911. Zur Lehre der Epithelkörperchen. *Corr.-Bl. schweiz. Aerzte Jahrg. 41* p. 578—586, 605—612. [Anatomie; Embryologie, Histologie, Pathologie.] 9.9 : 14.44
- 51 Sanderson-Damberg, Elisabeth. 1911. Die Schilddrüsen vom 15.—25. Lebensjahr aus der norddeutschen Ebene und Küstengegend, sowie aus Bern. *Frankfurt. Zeitschr. Path. Bd. 6* p. 312—334, 9 figg. 9.9 : 14.44
- 52 Luna, Emerico. 1908. Sulla irrorazione arteriosa delle glandole suprarenali nell'uomo. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 14* p. 145—157, 1 tav. 9.9 : 14.45
- 53 Kern, H. 1911. Ueber den Umbau der Nebenniere im extrauterinen Leben. *Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37* p. 971—974. [In ersten Lebensjahren völlige Zerstörung bestimmter Schichten des Rindengewebes. Durch Umwandlung dieser Degenerationszone Abkapselung des Markgewebes.] — Ueber den Umbau der Nebenniere im Säuglingsalter, von ERWIN THOMAS. p. 1180. — Von H. K. p. 1318—1319. 9.9 : 14.45
- 60754 Starkel, Stella, und Leslaw Węgrzynowski. 1911. Beitrag zur Histologie der Nebenniere bei Feten und Kindern. *Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1910* p. 214—326. [Vorkommen von akzessorischen Nebennieren, Adenomata und der Verfettung unterliegenden Strumae lipomatodes. Rinde zuerst unentwickelt. In 3. Lebenswoche: Rinde, Markzone und Marksubstanz. Im 5. Lebensjahr Markzone fast verschwunden. Hämosiderin einziges Pigment. Ganglienzellen sehr selten.] 9.9 : 14.45

- 60755 Thomas, [Erwin], 9.9 : 14.45
1911. Zur Histologie der Säuglingsnebenniere. (Vers. thüring.-sächs. Kinderärzte.) Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 236.
- 56 Thomas, Erwin. 9.9 : 14.45
1911. Ueber die Nebenniere des Kindes und ihre Veränderungen bei Infektionskrankheiten. Beitr. path. Anat. allg. Path. Bd. 50 p. 283—316, 2 Taf., 5 figg.
- 57 Ferguson, Jeremiah S. 9.9 : 14.46
1911. The Reticulum of Lymphatic Glands. Anat. Record Vol. 5 p. 249—260, 10 figg. 9.74,.9
- 58 Evatt, Evelyn John. 9.9 : 14.6
1911. A contribution to the development of the prostate gland in the human female, and a study of the homologues of the urethra and vagina of the sexes. Journ. Anat. Physiol. London Vol. 45 p. 122—130, 7 figg. 14.62,63,67
- 59 Fuss, A. 9.9 : 14.6
1911. Ueber extraregionäre Geschlechtszellen bei einem menschlichen Embryo von 4 Wochen. Anat. Anz. Bd. 39 p. 407—409, 1 fig. [Auf Einwanderung ins Keimepithel begriffene Zellen.] 14.631,651
- 60 Meyer, Robert. 9.9 : 14.6
1911. Zur Kenntnis der normalen und pathologischen Abschnürung der männlichen Harnröhre und der Präputialbildung. Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1911 p. 259—374, 1 Taf., 17 figg. 14.62,64
- 61 Castellani, Luigi. 9.9 : 14.61
1907. Osservazioni sullo sviluppo della circolazione sanguigna del rene umano. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 12 p. 225—252, 1 tav.
- 62 Janosik, J. 9.9 : 14.61
1911. Die Entwicklung des Nierenbeckens beim Menschen. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 167—198, 1 Taf., 16 figg.
- 60763 Meyer, Robert. 9.9 : 14.61
1911. Nachnierenkanälchen mit Glomerulusanlage in der Leistengegend beim menschlichen Embryo. Ein Beitrag zur Adenomyomfrage. Arch. path. Anat. Physiol. Bd. 204 p. 94—105, 6 figg.
- 64 Versari, Riccardo. 9.9 : 14.62
1907. Sullo sviluppo della tonaca muscolare della vescica urinaria dell'uomo con speciale riguardo allo sviluppo della muscolatura del trigone e dello sfintere a fibre lisce. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 13 p. 5—59, 2 tav.
- 65 Bremer, John Lewis. 9.9 : 14.63
1911. Morphology of the Tubules of the Human Testis and Epididymis. Amer. Journ. Anat. Vol. 11 p. 393—416, 1 pl., 11 figg.
- 66 Ferguson, Jeremiah S. 9.9 : 14.63
1911. On the stroma of the prostate gland, with special reference to its connective tissue fibers. Anat. Record Vol. 5 p. 541—546, 1 pl. [2 types of collagenous fibers.]
- 67 Mironescu, Th. 9.9 : 14.63
1911. Contribuțiuni la dezvoltarea prostatei la om înainte de naștere. An. Acad. române Bucuresci (2) T. 33 p. 167—174, 4 pls. [Contributions au développement de la prostate chez l'homme avant la naissance.]
- 68 Montgomery, Thomas H., jr. 9.9 : 14.63
1911. Differentiation of the Human Cells of Sertoli. Biol. Bull. Woods Hole Vol. 21 p. 367—388, 5 pls. [Sertoli cells of common origin with germ cells.] 14.63.1
- 69 Schaffer, J. 9.9 : 14.63
1911. [Demonstration von intraepithelialen Drüsen in den Ductuli efferentes des Nebenhodens beim Menschen.] Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 222.
- 60770 Delestre, M. 9.9 : 14.65
1911. Recherches sur les ovaires du nouveau-né. Ann. Gynec. Obstétr. (2) T. 8 p. 193—210, 9 figg.

- 60771 Meyer, Robert. 9.9 : 14.65
1911. Ueber Corpus luteum-Bildung beim Menschen. Arch. Gynaek. Bd. 93 p. 354—404, 2 Taf. — Kritische Bemerkungen zu der im Archiv für Gynäkologie Bd. XCIII Heft 2 erschienenen Arbeit Prof. Dr. ROBERT MEYER's, von J. W. MILLER. Zentralbl. Gynaekol. Jahrg. 35 p. 1089—1091. — Zur Corpus luteum-Bildung beim Menschen, von ROBERT MEYER. p. 1206—1208.
- 72 Insabato, Luigi. 9.9 : 14.66
1910. Sull' evoluzione del connettivo nell' utero umano. Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 8 p. 375—407, 3 tav.
- 60573 Daels, Frans. 9.9 : 14.66
1911. Beitrag zur Kenntnis der Myofibrillen im Uterus und in Uterusgeschwülsten. Arch. Gynäk. Bd. 94 p. 664—678, 1 Taf. [Auch bei Foeten.]
- 74 Houzé, E. 9.9 : 14.71
1909. La mâchoire humaine de Mauer. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Bruxelles T. 28 p. CVII—CVIII.
- 75 De Gaetani, Luigi. 9.9 : 14.71
1910. Osso interparietali e preinterparietali. Atti Soc. toscana Sc. nat. Pisa Mem. Vol. 26 p. 151—159, 2 figg. [Squama dell' occipitale tripartita e quadripartita.]
- 76 Regnault, Félix. 9.9 : 14.71
1910. Forme en lame de sabre de l'apophyse coronéide consecutive à la destruction partielle du muscle temporal. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 10 p. 577—578. [Point de vue morphogénique.]
- 77 Адольфи, Г. А. Adolphi, H. 9.9 : 14.71
1911. Остроени чловѣческаго крестца и различіи его состава въ Прагѣ и Юрьевѣ. [Ueber den Bau des menschlichen Kreuzbeines und seine Verschiedenheit in Prag und Jurjew.] Прот. Общ. Естеств. Юрьевск. Унив. — Sitz.-Ber. Nat. Ges. Univ. Jurjew (Dorpat) Bd. 22 p. 61—89.
- 60778 Ameghino, Florentino. 9.9 : 14.71
1911. Sur l'orientation de la calotte du *Diprthomo*. Anal. Mus. nac. Buenos Ayres (3) T. 13 p. 319—327.
- 79 Fawcett. 9.9 : 14.71
1911. The Development of the Human Maxilla, Vomer, and Paraseptal Cartilages. Journ. Anat. Physiol. London Vol. 45 p. 378—405, 26 figg.
- 80 Marie, Auguste, et L. Mac Auliffe. 9.9 : 14.71
1911. De l'asymétrie des crânes de Neanderthal, de Cro-Magnon et de Spy n° 1. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 631—633, 6 figg.
- 81 Retterer, Ed. 9.9 : 14.71
1911. Signification des anomalies de l'appareil hyoïdien de l'homme. Journ. Anat. Physiol. Paris Ann. 47 p. 326—330.
- 82 Schwalbe, G. 9.9 : 14.71
1911. Nachtrag zu meiner Arbeit: Ueber AMEGHINO's *Diprthomo platensis*. Zeitschr. Morph. Anthropol. Bd. 13 p. 533—540.
- 83 Sera, G. L. 9.9 : 14.71
1911. Sul significato della platicefalia con speciale considerazione della razza di Neanderthal. Arch. Antropol. Firenze Vol. 40 p. 381—432, 1 tav., 13 figg. — Vol. 41 p. 40—82, 20 figg.
- 84 Weigner, K. 9.9 : 14.71
1911. Assimilace atlasu a variace na os occipitale u člověka. Část prvá. Rozpr. české Akad. Tř. 2 Ročn. 20, Číslo 8, 32 pp., 13 figg. — Část druhá. Číslo 11, 47 pp., 17 figg. — Ueber die Assimilation des Atlas und über die Variationen am Os occipitale beim Menschen. Bull. intern. Acad. Sc. Prague Cl. Sc. math.-nat. Méd. Ann. 16 p. 171—191, 30 figg.
- 60785 Krauss, W. 9.9 : 14.73
1911. Ueber die Anatomie der glatten Muskulatur der Orbita und der Lider, speziell die Membrana orbitalis muscosa. München. med. Wochenschr. Jahrg. 58 p. 1993—1994.

- 60786 Castellani, Luigi. 9.9 : 14.74
1908. Contributo alla conoscenza dello sviluppo e della struttura della membrana otturatrice del bacino dell'uomo. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma* Vol. 13 p. 207—221, 1 tav.
- 87 Minne, A. 9.9 : 14.77
1907. Contribution à la physiologie du réseau de Malpighi. *Journ. méd. Bruxelles Ann.* 12 p. 8—9. [Mouvements cellulaires par groupes.]
- 88 Carossini, Giovanni. 9.9 : 14.77
1911. Sullo sviluppo delle ghiandole cutanee dello scroto nell'uomo ed in particolare sui rapporti di alcune sudoripare coi follicoli piliferi. *Monit. zool. ital. Anno* 22 p. 179—183.
- 89 Anitschkow, N. N. 9.9 : 14.77
1911. Zur Lehre der feinsten Struktur der epidermalen Zellen der menschlichen Haut im normalen und pathologischen Zustande. *Frankfurt. Zeitschr. Path. Bd.* 6 p. 335—351, 1 Taf.
- 90 Nicolau, S. 9.9 : 14.77
1911. Recherches histologiques sur la graisse cutanée, chez l'homme. (*Réun. biol. Bucarest.*) *C. R. Soc. Biol. Paris T.* 70 p. 884—885.
- 91 Tanaka, Y. 9.9 : 14.77
1911. Beiträge zur Kenntniss der menschlichen Hautpigmentierung. *Wien. klin. Wochenschr. Jahrg.* 24 p. 479—483.
- 92 Fusari, Romeo. 9.9 : 14.78.1
1899. Sulle diverse forme di appendici che possono essere presentate dalla guaina radicolare esterna dei peli nell'uomo. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol.* 7 p. 97—107, 1 tav.
- 93 Bloch, Adolphe, et Pierre Vigier. 9.9 : 14.78.1
1904. Recherches histologiques sur le follicule pileux et le cheveu de deux nègres décédés à Paris. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T.* 5 p. 124—132, 5 figg.
- 9794 Bean, Robert Bennett. 9.9 : 14.78.1
1911. Heredity of Hair Form among the Filipinos. *Amer. Natural Vol.* 45 p. 524—536. [Blending and to some extent segregation. No exact conformity to MENDEL'S laws.]
- 95 Gruber, Georg B. 9.9 : 14.78.1
1911. Vom Haar. *Kosmos Stuttgart Jahrg.* 8 p. 181—184, 2 figg.
- 96 Vitali, Giovanni. 9.9 : 14.78.6
1906. Contributo sullo studio istologico dell'unghia. Sulla presenza di vasi sanguigni nello strato di Malpighi dell'unghia umana. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol.* 11 p. 357—364, 1 tav.
- 97 Вронъ, Г. В. Bron, G. B. 9.9 : 14.78.6
1911. Определение возраста ребенка по ногтевой полоскѣ. *Врачебн. Газета Спб.* — *Gaz. méd. St.-Petersbourg Ann.* 18 p. 430—431. [Détermination de l'âge de l'enfant d'après la raie des ongles.]
- 98 Mingazzini, Giovanni. 9.9 : 14.81
1897. Osservazioni anatomiche intorno al corpo calloso e ad alcune formazioni che con esso hanno rapporto. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol.* 6 p. 1—28, 2 tav.
- 99 Panegrossi, Giuseppe. 9.9 : 14.81
1898. Contributo allo studio anatomico-fisiologico dei centri dei nervi oculomotori dell'uomo. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol.* 6 p. 103—155, 1 tav.
- 9800 Pardo, G. 9.9 : 14.81
1898. Contributo allo studio del nucleo del N. faciale nell'uomo. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol.* 6 p. 301—310, 1 tav.
- 01 de Sanctis, Sante. 9.9 : 14.81
1903. Ricerche intorno alla mielinizzazione del cervelletto umano. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol.* 9 p. 345—373, 1 tav.
- 9802 Sergi, S. 9.9 : 14.81
1903. Contributo allo studio anatomo-clinico del lemisco principale.

- Riv. Patol. nerv. e mentale Vol. 8 p. 154—170. (Rev. Arch. ital. Biol. T. 40 p. 329—330.) 9.9 : 14.81
- 60803 Vincenzi, Livio. 1904. Forma e distribuzione delle cellule nervose nel midollo allungato dell'uomo. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 10 p. 137—149, 3 tav. 9.9 : 14.81
- 04 Van Gehuchten, A. 1906. La région du lemniscus latéral ou région latérale de l'isthme du rhombencéphale. Névrxax Louvain T. 8 p. 39—66, 32 figg. 9.9 : 14.81
- 05 Mineff, Michaël. 1908. Le plancher du quatrième ventricule chez l'homme. (Etude morphologique.) Névrxax Louvain T. 9 p. 115—149, 3 pls. 9.9 : 14.81
- 06 Flesch. 1910/11. Präparate der Hypophyse. (Aerzt. Ver. Frankfurt a. M.) München. med. Wochenschr. Jahrg. 57 p. 1613. — Jahresber. aerzt. Ver. Frankfurt a. M. 1910 p. 51—52. 9.9 : 14.81
- 07 Levi, Giuseppe. 1910. Cenni sulla costituzione e sullo sviluppo dell'Uncus dell'Ippocampo nell'Uomo. Arch. ital. Anat. Embr. Vol. 8 p. 535—562, 2 tav., 9 figg. 9.9 : 14.81
- 08 Malone, Edward. 1910. Ueber die Kerne des menschlichen Diencephalon. Abh. Akad. Wiss. Berlin physik.-math. Cl. Jahrg. 1910 Anhang No. 1 32 pp., 8 Taf. 9.9 : 14.81
- 09 van Valkenburg, C. T. 1910. Over den nucleus facialis dorsalis, nucleus trigemini posterior, nucleus trochlearis posterior. Versl. wis.-nat. Afd. Akad. Wet. Amsterdam D. 15 p. (181)—(188), 3 Taf. — Nucleus facialis dorsalis, nucleus trigemini posterior, nucleus trochlearis posterior. Proc. Akad. Wet. Amsterdam Vol. 13 p. (143)—(148), 3 pls. 9.9 : 14.81
- 10 Balassa, Ladislaus. 1911. Beitrag zur Markreifung des menschlichen Gehirns. Neurol. Centralbl. Jahrg. 30 p. 354—362, 13 figg. 9.9 : 14.81
- 60811 Beccari, Nello. 1911. Le strie olfattorie nel cervello dell'uomo. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 255—260, 1 fig. 9.9 : 14.81
- 12 Bevacqua, Alfredo. 1911. Sulla presenza di vere formazioni glandolari nel lobo posteriore dell'ipofisi cerebrale di un bambino. Anat. Anz. Bd. 38 p. 445—454, 4 figg. 9.9 : 14.81
- 13 Boule, Marcellin, et Raoul Anthony. 1911. L'encéphale de l'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. Anthropologie Paris T. 22 p. 129—196, 26 figg. [Humain par l'abondance de la matière cérébrale, mais sans l'organisation qui caractérise les hommes actuels.] 9.9 : 14.81
- 14 Grasset, J. 1911. Action bilatérale de chaque hémisphère cérébral chez l'homme. Biologica Paris Ann. 1 p. 289—296. [Sémidécussation règle générale pour voies sensitivomotrices qui unissent l'écorce de chaque hémisphère cérébral avec la périphérie.] 9.9 : 14.81
- 15 Hoestermann, Ernst. 1911. Zur Kenntnis der efferenten Kleinhirnbahnen beim Menschen. Neurol. Centralbl. Jahrg. 30 p. 3—6, 3 figg. 9.9 : 14.81
- 16 Juquelier, P. L. 1911. La perte du lobe pariétal n'est sensible qu'aux gens cultivés. Biologica Paris Ann. 1 p. 308—309. [Même lésion du même territoire cérébral ne donne pas lieu à des désordres identiques chez deux individus différemment éduqués et psychologiquement divers. Vide Bianchi, L. Riforma med. 1911.] 9.9 : 14.81
- 60817 Kohlbrugge, J. H. F. 1911. Kultur und Gehirn. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 248—256, 309—316. 9.9 : 14.81

- 60818 Livon, Ch., et Peyron. 9.9: 14.81
1911. Sur les pigmentophores du lobe nerveux de l'hypophyse. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 730—732. [Elaboration de granulations pigmentaires par les éléments névrogliques aux dépens des produits du lobe glandulaire.]
- 19 Lucien, [Maur.] 9.9: 14.81
1911. Quelques particularités histologiques de l'hypophyse chez le vieillard. (Réun. biol. Nancy). C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 487—489.
- 20 Mühlmann, M. 9.9: 14.81
1911. Das Pigment der Substantia nigra. Anat. Anz. Bd. 38 p. 9—12. [Lipoide Natur der Pigmentkörper.]
- 21 Münzer, Arthur. 9.9: 14.81
1911. Die Zirbeldrüse. Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 48 p. 1669—1676. [Anatomie, Funktion, Pathologie.]
- 22 Perna, Giovanni. 9.9: 14.81
1911. Sulla presenza di un prolungamento ghiandolare posteriore nel peduncolo ipofisario dell' uomo. Anat. Anz. Bd. 38 p. 217—223, 4 figg.
- 23 Rhein, John H. W. 9.9: 14.81
1911. An Anatomic Study of the Fasciculus Occipitofrontalis and the Tapetum. Journ. nerv. ment. Disease Vol. 38 p. 65—87, 8 figg.
- 24 Sabin, Florence R. 9.9: 14.81
1911. Description of a Model showing the Tracts of Fibres Medullated in a New-born Baby's Brain. Amer. Journ. Anat. Vol. 11 p. 113—136, 11 pls.
- 25 Ugolotti, F. 9.9: 14.82
1903. Nuove ricerche sulle vie piramidali nell' uomo. Riv. Patol. nerv. e mentale Vol. 8 p. 145—154. (Rev. Arch. ital. Biol. T. 40 p. 328.)
- 26 Van Gehuchten, A. 9.9: 14.82
1908. Cas de poliomyélite antérieure d'origine spécifique. Névrase Louvain T. 9 p. 329—345, 3 figg. [Conclusions relatives à la distribution des noyaux segmentaires.]
- 60827 Van Gehuchten, A. 9.9: 14.82
1908. Coup de couteau dans la moelle lombaire. Essai de physiologie pathologique. Névrase Louvain T. 9 p. 207—232, 1 pl., 14 figg. [Architecture de la moelle.]
- 28 Mattiolo, G. 9.9: 14.82
1911. Sulla topografia spinale motrice e sensitiva. Arch. Sc. med. Torino Vol. 35 p. 103—126, 1 Taf., 3 figg.
- 29 Staderini, R., e G. Pieraccini. 9.9: 14.83
1898. Sopra la origine reale e più particolarmente sopra le radici posteriori del nervo accessorio dell' uomo. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 6 p. 89—101, 1 tav.
- 30 de Gaetani, Luigi. 9.9: 14.83
1906. Del nervo intermediario di Wrisberg e della corda del timpano. Névrase Louvain T. 8 p. 67—124.
- 31 Müller, L. R. 9.9: 14.83
1911. Die Darminnervation. Deutsch. Arch. klin. Med. Bd. 105 p. 1—43, 10 Taf., 2 figg. [Anatomie, Histologie, auch sensible Innervation.]
- 32 Müller, L. R. 9.9: 14.83
1911. Beiträge zur Anatomie, Histologie und Physiologie des Nervus vagus, zugleich ein Beitrag zur Neurologie des Herzens, der Bronchien und des Magens. Deutsch. Arch. klin. Med. Bd. 101 p. 421—481, 10 Taf., 9 figg.
- 33 Van Gehuchten, A., et Molhant. 9.9: 14.83
1911. Contribution à l'étude anatomique du nerf pneumogastrique chez l'homme. Bull. Acad. Méd. Belgique (4) T. 25 p. 859—900, 61 figg.
- 60834 Zander, R. 9.9: 14.83
1911. Ueber die kollaterale Innervation der äusseren Haut und die Bildung der peripherischen Nerven. Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte 82.

- Vers. Tl. 2 Hälfte 2 p. 451—453. [Ueberkreuzung benachbarter Interkostalnerven in der Haut.] 9.9 : 14.84
- 6083 Passera, Ercolo. 1897. Le „Arteriae recurrentes chorioideae“ ed i loro rapporti con la rete vascolare sanguigna della „lamina choriocapillaris.“ Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 6 p. 29—37, 2 figg. 9.9 : 14.84
- 36 Versari, Riccardo. 1904. La morfogenesi dei vasi sanguigni della retina umana. Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol. 10 p. 25—62, 3 tav. 9.9 : 14.84
- 37 di Brazza, F. Savorgnan. 1909. The Human Eye. What may be seen at the Back of it. Scient. Amer. Suppl. Vol. 67 Pt. 1 p. 281—282, 4 figg. 9.9 : 14.84
- 38 Bartels, Paul. 1911. Histologisch-anthropologische Untersuchungen der Plica semilunaris bei Herero und Hottentotten, sowie bei einigen Anthropoiden. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 529—564, 1 Taf., 1 fig. 9.88,9 9.9 : 14.84
- 39 Best, F. 1911. Bemerkungen zum Zentralkanal des Glaskörpers und zu Stillings Akkommodationstheorie. Zeitschr. Augenheilkde. Bd. 26 p. 14—20. [Zentralkanal histologisch nicht nachweisbar; zentrale Konsistenzverminderung bei Akkommodation nicht erforderlich.] 9.9 : 14.84
- 40 Charpy, [Christian], et Clermont. 1911. Structure topographique des paupières et épanchements intra-palpébraux. Bibliogr. anat. Nancy T. 21 p. 65—85, 7 figg. [Couches conjonctives des paupières.] 9.9 : 14.84
- 41 Cosmettatos, G. F. 1911. Recherches sur le développement de l'iris, et la formation de la chambre antérieure chez l'homme. Arch. Ophthalm. Paris T. 31 p. 655—675, 6 figg. 9.9 : 14.84
- 60842 Eppenstein, Arthur. 1911. Untersuchungen über den Gehalt der Iris an elastischen Fasern unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Zeitschr. Augenheilkde. Bd. 25 p. 513—522. 9.9 : 14.84
- 43 Hannes, Berthold. 1911. Ueber das Vorkommen und die Herkunft von Plasmazellen in der menschlichen Tränendrüse. Arch. path. Anat. Physiol. Bd. 205 p. 410—417, 1 Taf. [Mit zunehmendem Alter immer zahlreicher werdende von Bindegewebelementen abstammende Plasmazellen.] 9.9 : 14.84
- 44 Lang, Paul. 1911. Zur Entwicklung des Tränenausführapparates beim Menschen. Anat. Anz. Bd. 38 p. 561—569. 9.9 : 14.84
- 45 Lešer, Otakar. 1911. O vývinu tvaru oka člověka. Rozpr. české Akad. Tr. 2 Ročn. 20 Číslo 19, 22 pp., 20 figg. — Ueber die Entwicklung der Form des menschlichen Auges. Bull. intern. Acad. Sc. Prague Cl. Sc. math.-nat. Méd. Ann. 16 p. 214—237, 20 figg. 9.9 : 14.84
- 46 Magitot, A. 1911. A propos de certaines plicatures de la rétine en voie de développement. Ann. Ocul. T. 146 p. 102—105. [Erreur de technique.] 9.9 : 14.84
- 47 Riquier, Giuseppe Carlo. 1911. Contributo allo studio della ghiandola lacrimale umana. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 56—65, 1 tav. 9.9 : 14.84
- 48 Virchow, Hans. 1911. Ueber das Conjunctival-Epithel des Menschen. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 78 p. 565—617, 2 Taf. 9.9 : 14.84
- 49 Eschweiler, Rud. 1911. Zur Entwicklung des Musculus stapedius und des Stapes. Arch. mikr. Anat. Abt. 1 Bd. 77 p. 52—77, 1 Taf. 9.9 : 14.85
- 60850 Vasticar, E. 1911/12. Sur la structure des piliers de Corti. C. R. Acad. Sc. Paris 9.9 : 14.85

- T. 153 p. 1023—1025, 1 fig. — Sur la structure des piliers internes de l'organe de Corti. T. 154 p. 135—138, 3 figg. — Sur la structure de la lame spirale membraneuse du limaçon. p. 391—393, 1 fig.
- 60851 Wilson, J. Gordon. 9.9 : 14.85
1911. The Nerves and Nerve Endings in the Membrana Tympani of Man. Amer. Journ. Anat. Vol. 11 p. 101—112, 3 pls.
- 52 Ducceschi, V. 9.9 : 14.88
1911. Osservazioni anatomiche e fisiologiche sopra gli apparati sensitivi della cute umana. Arch. Fisiol. Firenze Vol. 9 p. 341—366, 4 tav. [Espansioni nervose della cute provvista di peli (avambraccio) e nei singoli punti sensitivi della cute.]
- 53 Cutore, Gaet. 9.9 : 14.89
1911. Ulteriori ricerche sul ramo faringeo del ganglio sottomascellare dell'uomo. Boll. Accad. Gioenia Sc. nat. Catania (2) 1911 Fasc. 15 p. 18—19.
- 54 Sala, Guido. 9.9 : 14.89
1911. Meine Arbeit „Ueber den feinen Bau des Ganglion ciliare“ betreffend. Anat. Anz. Bd. 38 p. 461. [Mem. Ist. lombardo Milano Sc. nat.] — Zu SALAS Mitteilung über das Ganglion ciliare in No. 16/17 dies. Zeitschr., von A. v. LENHOSSÉK. p. 607—608.
- 55 Peter, Karl. 9.9 : 14.93
1911. Modelle zur Entwicklung des menschlichen Gesichtes. Anat. Anz. Bd. 39 p. 41—66, 13 figg.
- 56 Pohlmann, H. 9.9 : 14.93
1911. Missbildungen, im besonderen Gesichtsmisbildungen im historischen und embryologischen Bilde. Deutsch. Monatsschr. Zahnheilkde. Jahrg. 29 p. 130—147, 25 figg.
- 57 Regnault, Félix. 9.9 : 14.96
1909. Le pied préhensile chez l'homme. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 10 p. 41—42.
- 60858 d'Antona, Serafino. 9.9 : 18
1911. Contributo allo studio del connettivo lamellare. Intern. Monatsschr. Anat. Physiol. Bd. 28 p. 268—294, 2 tav. [Corpuscoli di Pacini.] 18.2,8
- 59 Howard, William Travis. 9.9 : 18.13
1910. The Role of Nuclear Budding in the Regulation of Tumor Cells. Festschr. Hertwig Bd. 1 p. 1—18, 3 pls.
- 60 Huguenin, B. 9.9 : 18.13
1911. Ueber abnorme Kernbildungen in den glatten Muskelfasern sowie über Mast- und Plasmazellen in Leiomyomen des Uterus. Beitr. Geburtsh. Gynaek. Bd. 16 p. 324—331, 1 Taf.
- 61 Berg, W. 9.9 : 18.2
1910/11. Ueber die Anlage und Entwicklung des Fettgewebes beim Menschen. Zeitschr. Morph. Anthropol. Bd. 13 p. 305—342, 1 Taf., 17 figg. — Sitz.-Ber. nat.-med. Ver. Strassburg i. E. (med. Sekt.) 1910/11 p. 4—5.
- 62 Björling, E. 9.9 : 18.2
1911. Ueber mukoides Bindegewebe. Arch. path. Anat. Physiol. Bd. 205 p. 71—88, 1 Taf. [In den grösseren Blutgefässen morphologische, tinktorielle und chemische Eigenschaften (enthält in grösserer Menge mukoiden Substanzen als gewöhnliches fibrilläres Bindegewebe).]
- 63 Proell, F. 9.9 : 18.2
1911. Lipoide Substanz und basophile Granula in Plasmazellen. Centralbl. allg. Path. path. Anat. Bd. 22 p. 385—389, 10 figg.
- 60864 Freudenstein, Martha. 9.9 : 18.4
1909. Ueber die Entwicklung des Knochenmarkes in heterotopen Knochenbildungen. Frankfurt. Zeitschr. Path. Bd. 2 p. 591—605, 2 Taf. [Kann aus Bindegewebe verschiedenster Art entstehen. B. liefert Markgerüst, Osteoblasten und Osteoklasten.]

- 60865 Balthazard, Lebrun. 9.9 : 18.4
1911. Les canaux de HAYERS de l'os humain aux différents ages. Ann. Hyg. public. (4) T. 15 p. 144—152, 1 fig.
- 66 Schridde, Herm. 9.9 : 18.5
1907. Ueber die Wanderungsfähigkeit der Plasmazellen. Verh. deutsch. path. Ges. 10 p. 110—114, 1 Taf. [Allen farblosen Zellen des hämatopoetischen Apparates wohnt selbstständige Wanderungsf. inne.]
- 67 Achard, Ch., et E. Feuillie. 9.9 : 18.5
1911. Granulations leucocytaires en milieu hypotonique. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 117—118.
- 68 Achard, Ch., et Louis Ramond. 9.9 : 18.5
1911. Sur les granulations leucocytaires étudiées à l'ultra-microscope. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 260—262. [Mobilité des granulations.]
- 69 Askanazy, M. 9.9 : 18.5
1911. Ueber die physiologische und pathologische Blutregeneration in der Leber. Arch. path. Anat. Physiol. Bd. 205 p. 346—371, 1 Taf. [Keine scharfe Grenze zwischen intra- und extravaskulärer Hämatogenese an Scheidegrenze des 2. Embryonalmonates. Kein Beweis eines endothelialen Ursprunges. Ansiedelung von Wanderzellen wahrscheinlich.]
- 70 Aynaud, M. 9.9 : 18.5
1911. Le globulin de l'Homme. Ann. Inst. Pasteur T. 25 p. 56—78, 4 figg.
- 71 Knoll, W. 9.9 : 18.5
1911. Ueber Verbindungen zwischen Kern und Cytoplasma bei Erythroblasten und deren Beziehungen zum Hämoglobin. Deutsch. Arch. klin. Med. Bd. 102 p. 560—566, 1 Taf.
- 72 Mironesco, Th. 9.9 : 18.5
1911. Sur les granulations périnucléaires et leur rapport avec la mobilité des myélocytes et des leucocytes. C. R. Soc. Biol. Paris T. 70 p. 244—246, 1 fig.
- 60878 Patella, V. 9.9 : 18.5
1911. La genèse endothéliale des leucocytes mononucléaires du sang. Arch. ital. Biol. T. 54 p. 213—217. [Desquamation des voies hémolymphatiques, due à intoxication.]
- 74 Robert-Tissot. 9.9 : 18.5
1911. Généalogie des cellules du sang. Bull. Soc. Sc. nat. Neuchâtel T. 37 p. 440—442.
- 75 Ullmann, B. 9.9 : 18.5
1911. Ueber physiologische und Reiz-Bewegungserscheinungen an Leukozyten. Arch. path. Anat. Physiol. Bd. 205 p. 303—318. [Diapedese durch Geldrollen, Molekularbewegung, Kernfiguren.]
- 76 Wallgren, Axel. 9.9 : 18.5
1911. Zur Kenntnis der Plasmastruktur der Plasmazelle. Beitr. path. Anat. allg. Path. Bd. 51 p. 227—246, 1 Taf.
- 77 Zoja, L. 9.9 : 18.5
1911. Rapporti fra produzione e distribuzione dei globuli rossi e dei globuli bianchi in condizioni normali e patologiche. Considerazioni critiche e osservazioni originali. Morgagni Anno 53 Pt. 2 (Riv.) p. 53—64, 97—108.
- 78 Dietrich, A. 9.9 : 18.6
1910*. Die Elemente des Herzmuskels. Samml. anat. physiol. Vortr. Aufs. von E. GAUFF und W. TRENDELBURG, Heft 12, 46 pp., 3 figg. M. 1.20.
- 79 Ewald. 9.9 : 18.6
1910/11. Vorkommen von hellen und trüben Muskelfasern beim Menschen. (Wiss. Ver. städt. Krankenh. Frankfurt a. M.) Wien. med. Wochenschr. Jahrg. 60 p. 999. — Sitz.-Ber. wiss. Ver. städt. Krankenh. Frankfurt a. M. 1909/10 p. 1—2.
- 60880 Amersbach, K. 9.9 : 18.6
1911. Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der Muskelspindeln des Menschen. Beitr. path. Anat. allg. Path. Bd. 51 p. 56—114, 2 Taf., 1 fig.

- 60881 Bujard, Eug. 9.9 : 18.7
1911. Essai de classification synthétique des formations glandulaires de l'homme. *Bibliogr. anat. Nancy T.* 21 p. 86—116, 10 figg.
- 82 Guerrini, Guido. 9.9 : 18.8
1899. Sugli elementi elastici del tessuto connettivo dei nervi. *Ric. Lab. Anat. norm. Roma Vol.* 7 p. 109—151, 1 tav., 10 figg.
- 83 Marinesco, G. 9.9 : 18.8
1906. Quelques recherches sur la morphologie normale et pathologique des cellules des ganglions spinaux et sympathiques de l'homme. *Név-raxe, Louvain Vol.* 8 p. 7—38.
- 84 Herxheimer, G. 9.9 : 18.8
1907. Zur Entwicklung der Nervenfasern im Gehirn und Rückenmark. *Verh. deutsch. path. Ges.* 10 p. 139—143. [Fibrillen gehen der Markscheide in der Anlage voraus. Durchgehende sowie netzbildende Fibrillen kommen vor. Befunde sprechen nicht zu Gunsten der Neurontheorie.]
- 85 Van Gehuchten, A. 9.9 : 18.8
1908. Les cellules du ganglion de Scarpa chez l'homme adulte. *Név-raxe Louvain T.* 9 p. 277—291, 1 pl., 8 figg.
- 86 Eisath, Georg. 9.9 : 18.8
1911. Weitere Beobachtungen über das menschliche Nervenstützgewebe. *Arch. Psychiatr. Bd.* 48 p. 896—1044, 4 Taf.
- 87 Wolff, Alfred. 9.9 : 18.8
1911. Beiträge zur feineren Struktur der Ganglienzellen in Ovarialdermoiden. *Beitr. Geburtsh. Gynaek. Bd.* 16 p. 342—350, 7 figg.
- 88 Ameghino, Florentino. 9.9 (118)
1911. Enumération chronologique et critique des notices sur les terres cuites et les scories anthropiques des terrains sédimentaires néogènes de l'Argentine parues jusqu'à la fin de l'année 1907. *Anal. Mus. nac. Buenos Ayres (3) T.* 13 p. 39—80.
- 60889 Giuffrida-Ruggieri, V. 9.9 (118)
1911. Il supposto centro antropogenico sud-americano. *Monit. zool. ital. Anno* 22 p. 269—286, 2 figg.
- 90 Breuil, H. 9.9 (1181)
1910. Sur la présence d'éololithes à la base de l'éocène parisien. *Anthropologie Paris T.* 21 p. 385—408, 76 figg.
- 91 Zaborowski, S. 9.9 (1183)
1910. Nouvelle découverte d'un précurseur de l'homme. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T.* 10 p. 585—593, 4 figg. [*Diprothomo platensis*.]
- 92 Mochi, Aldebrandino. 9.9 (1183)
1911. Nota preventiva sul *Diprothomo platensis* AMEGHINO. *Rev. Mus. La Plata T.* 17 p. 69—70.
- 93 Stolyhwo, Kazimierz. 9.9 (1183)
1911. Contribution à l'étude de l'homme fossile sud-américain et de son prétendu précurseur le *Diprothomo platensis*. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (6) T.* 2 p. 158—168.
- 94 Bloch, Adolphe. 9.9 (119)
1903. Sur l'homme quaternaire de Baoussé-Roussé. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T.* 4 p. 186—190.
- 95 Zaborowski, S. 9.9 (119)
1903. Crâne néanderthaloïde d'une caverne néolithique des environs d'Ojców. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T.* 4 p. 564.
- 96 Boule, Marcellin. 9.9 (119)
1908/09. L'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints (Corrèze). *Anthropologie Paris T.* 19 p. 519—525, 3 figg. — T. 20 p. 257—271, 8 figg.
- 60897 Bouyssonie, A., J. Bouyssonie et L. Bardou. 9.9 (119)
1908. Découverte d'un squelette humain moustérien à la Bouffia de la Chapelle-aux-Saints (Corrèze). *Anthropologiste Paris T.* 19 p. 513—518 4 figg.

- 60898 Deniker, J. 9.9 (119)
1908. A propos d'un squelette néanderthaloïde du quaternair8. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 9 p. 736—738. [Celui exhumé par HAUSER dans grotte de Moustier.]
- 99 Depéret, Ch., et Jean Jarricot. 9.9 (119)
1908. Le crâne préhistorique de Saint-Paul de Fenouillet. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 9 p. 543—558, 2 figg. — Disc. p. 558—561.
- 60900 Jarricot, Jean. 9.9 (119)
1908. Un crâne humain réputé paléolithique: le crâne de Bethenas. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 9 p. 103—152, 8 figg.
- 01 Stolyhwo, Kazimier. 9.9 (119)
1908. *Homo primigenius* appartient-il à une espèce distincte de *Homo sapiens*? Anthropologie Paris T. 19 p. 191—216, 2 figg. [Limite établie par SCHWALBE artificielle, tout au plus une série de races.]
- 02 Breuil, H. 9.9 (119)
1909. Le gisement quaternaire d'Ofnet (Bavière) et sa sépulture mésolithique. Anthropologie Paris T. 20 p. 207—214, 1 fig.
- 03 Breuil, H., et H. Obermaier. 9.9 (119)
1909. Crânes paléolithiques façonnés en coupes. Anthropologie Paris T. 20 p. 523—530, 9 figg.
- 04 Capitan, L. 9.9 (119)
1909. Les dernières découvertes d'hommes fossiles. Bull. Acad. Méd. Paris (3) T. 62 p. 519—525, 2 figg.
- 05 Capitan, L. et Peyrony. 9.9 (119)
1909. Découverte d'un squelette néanderthaloïde. Anthropologie Paris T. 20 p. 603—604.
- 06 Siffre, Achille. 9.9 (119)
1909. A propos de la mandibule de *Homo heidelbergensis*. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 10 p. 80—81.
- 60907 Capitan, L., et Peyrony. 9.9 (119)
1910. Deux squelettes humains au milieu de foyers de l'époque moustérienne. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (6) T. 1 p. 48—53, 2 pls., 1 fig.
- 08 Corner, Frank, et Paul Raymond. 9.9 (119)
1910. Le crâne de Galley Hill. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 10 p. 487—489. — Disc. p. 489—497.
- 09 Gorjanović-Kramberger, K. 9.9 (119)
1910. Pračovjek iz Krapine u Hrvatskoj. Glasnik hrvatsk. narosl. Društva God. 22 Svez. 1 p. 3—10. [Prähistorische Menschenfunde in Kroatien.]
- 10 Hiltzheimer, Max. 9.9 (119)
1910. Stammt der Mensch vom Affen ab? Monatsh. nat. Unterr. Bd. 3 p. 170—174, 1 fig.
- 11 Pérot, Francis. 9.9 (119)
1910. La Mâchoire de Mauer (grand duché de Bade). Bull. Soc. Hist. nat. Autun No. 23 Proc.-Verb. p. 35—36. — Découverte d'une Mâchoire humaine dans les sables tertiaires de Mauer. p. 137—138.
- 12 Klatzsch, H. 9.9 (119)
1910/11. Die fossilen Menschenrassen Europas zur Eiszeit. 88. Jahresber. schles. Ges. vaterl. Kult. med. Sect. p. 15—17. — Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 47 p. 459—460.
- 13 . . . 9.9 (119)
1911. Eine Fahrt nach den Wohnstätten des diluvialen Menschen im Vézèretal. (Zur diesjährigen zweiten Kosmosreise.) Kosmos Stuttgart Bd. 8 p. 450—454, 3 figg.
- 60914 Adloff, P. 9.9 (119)
1911. Ueber das Alter des menschlichen Molaren von Taubach. Weitere Untersuchungen über das Gebiss diluvialer, neolithischer und rezenter Menschenrassen. Deutsch. Monatsschr. Zahnheilkde. Jahrg. 29 p. 804—817, 6 figg.

- 60915 Boule, Marcellin. 9.9 (119)
1911/12. L'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. Ann. Paléont. T. 6 p. 109—172, 4 pls., 43 figg. — T. 7 p. 21—56, 17 figg.
- 16 Branca, [Wilhelm]. 9.9 (119)
1911. Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis vom fossilen Menschen. Monatsber. deutsch. geol. Ges. 1911 p. 145—151. — Diskuss. p. 151—154.
- 17 v. Buttel-Reepen, H. 9.9 (119)
1911. Der Urmensch vor und während der Eiszeit in Europa. Ein Sammel-Referat. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 177—189, 193—207, 209—219, 225—234, 108 figg. (43.42, 46, 72, 44.58, 94)
- 18 Carthaus, E. 9.9 (119)
1911. Geologische und micrologische Bemerkungen zu dem Fund des Sondé-Zahnes. Pithecanthropus Schichten Java p. 228—230.
- 19 Carthaus, E. 9.9 (119)
1911. Spuren von möglicherweise Tätigkeit in den Trinil-Schichten. Pithecanthropus Schichten Java p. 231—234, 1 Taf.
- 20 Combes, Paul. 9.9 (119)
1911. Le gisement de l'homme de la Quina (Charente). Cosmos Paris T. 65 p. 655—657, 3 figg.
- 21 Commont, V. 9.9 (119)
1911. Sur l'âge géologique des squelettes quaternaires. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 1534—1535.
- 22 Dozy, C. M. 9.9 (119)
1911. Kurzer Bericht über den Fundplatz des Sondé-Zahnes. Pithecanthropus Schichten Java p. 226—227, 1 fig.
- 23 Guffrida-Ruggeri, V. 9.9 (119)
1911. L'Uomo primordiale come tipo indifferenziato, a proposito di *H. philippinensis* (BEAN). Arch. Anthropol. Etnol. Firenze Vol. 41 p. 271—280, 2 figg.
- 60924 Hillebrand, Jenő. 9.9 (119)
1911. A répáshutai ballabarlangban talált diluviális gyermekcsontok maradványai. Földt. Közl. K. 41 p. 452—464, 4 figg. — Die diluvialen Knochenreste eines Kindes aus der Ballahöhle bei Répáshuta in Ungarn. p. 518—531, 4 figg.
- 25 Keith, A. 9.9 (119)
1911. Discovery of the Teeth of Palaeolithic Man in Jersey. Nature London Vol. 86 p. 414, 1 fig.
- 26 Keith, Arthur. 9.9 (119)
1911. On the Anthropology of Ancient British Races. Lancet Vol. 180 p. 722—724. (41.42)
- 27 Martin, Henri. 9.9 (119)
1911. Sur un squelette humain de l'époque moustérienne trouvé en Charente. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 728—730, 1 fig.
- 28 Michellis, Heinrich. 9.9 (119)
1911. Unsere ältesten Vorfahren, ihre Abstammung und Kultur. Himmel und Erde Jahrg. 23 p. 37—42, 62—82, 14 figg. (43.46, 94, 44.72, 493)
- 29 Noetling, Fritz. 9.9 (119)
1911. Das Alter der menschlichen Rasse in Tasmanien. Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. Beil.-Bd. 31 p. 303—341, 5 Taf., 1 fig.
- 30 Pohlig, Hans. 9.9 (119)
1911. Eiszeit und Urgeschichte des Menschen. Wissenschaft und Bildung. Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens. Herausgegeben von PAUL HERRE. Leipzig, Quelle & Meyer, 8°, 180 pp., 36 figg. Mk. 1.25 (43.23, 64, 94, 493, 922)
- 60931 Rivet, [Paul]. 9.9 (119)
1911. L'Amérique du sud est-elle le berceau de la race humaine? Biologica Paris Ann. 1 p. 225—232, 8 figg.

- 60932 Schmey, F. 9.9 (119)
 1911. Rundschau. Prometheus Jahrg. 22 p. 684—686, 700—703.
 [Der prähistorische Mensch.]
- 33 Schwalbe, G. 9.9 (119)
 1911. Nachtrag zu meiner Arbeit: Ueber AMEGHINO's *Diprothomo platensis*.
 Zeitschr. Morph. Anthrop. Bd. 13 p. 533—540.
- 34 Sera, G. L. 9.9 (119)
 1911. Sull'uomo fossile sud-americano. Monit. zool. ital. Anno 22 p. 10
 —24, 3 figg.
- 35 Verneau, R. 9.9 (119)
 1911. L'origine de l'homme. Rev. gén. Sc. T. 22 p. 438—445, 6 figg.
 (43.42, 46, 44.67, 72, 94)
- 36 Verri, A. 9.9 (119)
 1911. L'uomo preistorico nella Conca di Terni (appendice). Boll. Soc.
 geol. ital. Vol. 29 p. 457—476, 1 fig.
- 37 Walkhoff, [Otto]. 9.9 (119)
 1911. Der Zahn von Sonde (ein fossiler Menschenzahn von Java). Odon-
 tologische und vergleichende Untersuchungen. Pithecanthropus Schichten
 Java p. 214—221, 1 Taf.
- 38 Warren, S. Hazzledine. 9.9 (119)
 1911. On a Prehistoric Interment near Walton-on-Naze. Essex Natural.
 Vol. 16 p. 198—208, 1 pl., 2 figg.
- 60939 Wilser, Ludwig. 9.9 (119)
 1911. Der Mensch der Urzeit und der Gegenwart. Verh. nat. Ver.
 Karlsruhe Bd. 23 p. 121—158, 16 Taf. (43.46, 44.72, 82)



I. Palæontologia.

(Vide etiam: 56256.)

- 160940 Breuil, H. 08
1911. L'institut de paléontologie humaine. Cosmos Paris T. 64 p. 158—162.
- 41 Hornes, R. 08
1911. Die Bedeutung der Paläontologie für die Erdgeschichte. Scientia Bologna Vol. 10 p. 307—325. — La signification de la paléontologie pour l'histoire de la terre. Traduit par PIERRE MAURY. Suppl. p. 147—164.
- 42 Hoernes, Rudolf. 08
1912. Das Aussterben der Gattungen und Arten. Verh. 8. intern. Zool. Congr. Graz p. 650—664.
- 43 Wilckens, Otto. 08
1911. Ueber das Aussterben grosser Tiergruppen im Laufe der Erdgeschichte. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 705—712.
- 44 Kaiser, Erich. 091 (43.42)
1911. Die geologische und mineralogische Literatur des Rheinischen Schiefergebirges und der angrenzenden Gebiete 1909. Nebst Nachträgen für 1907—1908. Sitz.-Ber. nat. Ver. preuss. Rheinl. & Westfalen 1910 F. Zool., 15 pp.
- 45 Могиланский, Н. Mogilansky, N. 091 (47.7)
1910. Естественноисторическая литература по Бессарабии. Геология и Палеонтология. Труды бессарабск. Общ. Естеств. и Люб. Естеств. Trav. Soc. nat. Amat. Sc. nat. Bessarabie Vol. 2 Livr. 1 p. 61—67. [Naturwissenschaftliche Literatur inbetreff Bessarabiens. Geologie und Palaeontologie.]
- 46 Branner, John C. 091 (81)
1909. Bibliography of the Geology, Mineralogy, and Paleontology of Brazil. Bull. geol. Soc. Amer. Vol. 20 p. 1—132.
- 60947 Hamilton, A. 091 (931)
1910. The Present Position of New Zealand Palæontology; with a List of Papers on the Palæontology of New Zealand, including the Titles of those Stratigraphical Papers containing Important Lists of Fossils. Trans. New Zealand Inst. Vol. 42 p. 46—63.
- 48 B[oule], M. 092 Ameghino
1911. Nécrologie. — F. AMEGHINO. Anthropologie Paris T. 22 p. 619—620.
- 49 Hernández-Pacheco, Eduardo. 092 Calderón
1911. El profesor D. SALVADOR CALDERÓN Y ARANA y su labor científica. Bol. Soc. españ. Hist. nat. T. 11 p. 405—445, portr.
- 50 Амалицкий, В. И. Amalitzky, W. P. 092 Doronin
1897. Памяти А. И. Доронина. [A. I. DORONIN.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Прот. Отдѣл. Біол. Г. 8. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 8 No. 6 p. 19—21.
- 51 Boule, M. 092 Gaudry
1908. ALBERT GAUDRY. Anthropologie Paris T. 19 p. 604—611.
- 52 Gruenberg, Benjamin C. 092 Osborn
1911. HENRY FAIRFIELD OSBORN. America's Foremost Palæontologist. Scient. Amer. Vol. 105 p. 79, portr.
- 53 Branca, W. 092 Uhlig
1911. VIKTOR UHLIG. Monatsber. deutsch. geol. Ges. 1911 p. 385—396.
- 54 Schafarzik, Ferenc. 092 Uhlig
1912. Elnöki megemlékezés és megemlékezés UHLIG VIKTORRÓL. Földt. Közl. Köt. 42 p. 221—232, portr. — Eröffnungsvortrag und Erinnerung an VIKTOR UHLIG. p. 243—253, portr.
- 60955 Gratacap, L. P. 092 Whitfield
1911. Biographical Memoir of ROBERT PARR WHITFIELD. ANN. N. Y. Acad. Sc. Vol. 20 p. 385—398. portr.

- 60956 **Daly, Reginald A.** (112)
1909. First Calcareous Fossils and the Evolution of the Limestones.
Bull. geol. Soc. Amer. Vol. 20 p. 153—170.
- 57 **Амалицкий, В. Amalitzky, W.** (112 : 47.2)
1896/97. Геологическая экскурсія на Сѣверъ Россіи. [Excursion géologique dans le nord de la Russie.] Труды Варшавск. Общ. Естество-
Истор. Отдѣл. Біол. Г. 7. — Мѣм. Soc. Nat. Varsovie C. R. Sect. biol.
Ann. 7 No. 3 p. 1—13; No. 5 p. 14—24 — Ann. 8 No. 1, 7 pp.
(114—115) 36.2, 4.1
- 58 **Веберъ, В. Weber, V.** (112 : 57.6)
1910. Геологическія изслѣдованія въ Ферганѣ въ 1909—1910 году. Из-
вѣстія геол. Ком. Спб. Т. 29 p. 603—686, 1 fig. — Recherches géolo-
giques dans le Fergana en 1909—1910. Bull. Com. géol. St.-Petersbourg
T. 29 p. 686—692, 1 carte, 2 pls. (113—115)
36.1, 6, 39.5, 4.1, 32, 48, 53.93
- 59 **Schuchert, Charles, and W. H. Twenhofel.** (112 : 71.2)
1910. Ordovician-silurian Section of the Mingan and Anticosti Islands, Gulf
of Saint Lawrence. Bull. geol. Soc. Amer. Vol. 21 p. 677—716.
(113, 114) 36.1, 6, 37.1, 39.1, 4.32, 52, 48, 53.93
- 60 **Teller, Edgar E.** (112 : 77.5)
1911. A Synopsis of the Type specimens of Fossils from the Palaeozoic
Formations of Wisconsin. Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. Vol. 9 p. 170—271.
(113, 114) 34, 36.1, 6, 37.1, 39.1, 4.1, 32, 52, 53, 47.1, 48, 51.7, 53.93, 7.38
- 61 **Keyes, Charles R., and R. R. Rowley.** (112 : 77.8)
1897. Vertical Range of Fossils at Louisiana. Proc. Iowa Acad. Sc Vol.
4 p. 26—40.
(113—115) 36.1, 37.1, 39.1, 5, 4.1, 32, 4, 52, 53, 47.1, 48, 51.7, 53.93
- 62 **Blackwelder, Eliot.** (112 : 79.2)
1910. New Light on the Geology of the Wasatch Mountains, Utah. Bull.
geol. Soc. Amer. Vol. 21 p. 517—542, 5 pls., 9 figg.
(113, 114) 36.1, 48, 53.93
- 60963 **Arlt, Th.** (1121)
1912. Die algonkische Fauna. Nat. Rundsch. Jahrg. 27 p. 240—242.
[Sammelreferat.] 31.2, 4, 39.1, 4.31, 32, 48, 51.7, 53.93
- 64 **Ryan, W. J., and T. Hallissy.** (1121 : 41.84)
1912. Preliminary Notice of Some New Fossils from Bray Head, Coun-
ty Wicklow. Proc. Irish Acad. Vol. 29 B p. 246—251, 3 pls. 39.7, 53.93
- 65 **Želízko, J. V.** (1121 : 48.71)
1911. Nové příspěvky ke studiu jineckého kambria. Rozpr. české Akad.
Tr. 2 Ročn. 20 Číslo 40, 7 pp. [Neue Beiträge zum Studium des Jinetz'-
schen Cambrium: *Stromatocystites pentangularis* n. sp.] 39.1, 48, 53.93
- 66 **Cayeux, L.** (1121 : 73)
1911. Existence de restes organiques dans les roches ferrugineuses as-
sociées aux minerais de fer huroniens des Etats-Unis. C. R. Acad. Sc.
Paris T. 153 p. 910—912. 39
- 67 **Wade, Arthur.** (113 : 42.94)
1911. The Llandovery and Associated Rocks of North-Eastern Montgo-
meryshire. Quart. Journ. geol. Soc. Vol. 67 p. 415—459, 4 pls., 11 figg.
[5 nn. spp. in: *Trinucleus*, *Melanella* n. g., *Cyclonema*, *Bellerophon*, *Lingula*.
1 n. var. in *Ecylionphalus*.] 36.6, 37.1, 4.32, 48, 53.3, 93
- 68 **Delgado, J. F. Nery.** (113 : 469)
1910. Terrains paléozoïques du Portugal. Étude sur les fossiles des
schistes à Néréites de San Domingos et des schistes à Néréites et à Grap-
tolites de Barrancos (ouvrage posthume). Comm. Serv. geol. Portugal 8^o,
XIII, 68 pp., 51 pls. [26 nn. spp. in: *Nereites* 9, *Crossopodia* 2, *Myriani-
tes* 10, *Phyllodocites* 3, *Lophoctenium* 2.] 37.1, 51.7
- 60969 **Priem, F.** (113 : 469)
1911. Sur des poissons et autres fossiles du silurien supérieur du Portugal.
Comm. Serv. geol. Portugal T. 8 p. 1—11, 2 pls. [*Ctenodus delgadoi* n. sp.]
4.1, 32, 52, 48, 7.3, 43

- 60970 Соболевъ, Д. Sobolew, D. (113 : 47.5)
 1901. Основныя черты стратиграфiи и тектоники силурийскихъ отложе-
 нiй Кѣлецко-Сандомiрскаго края. [Notices spéciales de stratigraphie
 et de tectonique des dépôts siluriens de la chaîne Kjelzy-Sandomir.] Труды
 Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. F. 11. — Mém. Soc. Nat. Var-
 sovie Sect. biol. Ann. 11, 38 pp., 2 pls.
 36.2, 37.1, 4.1, 52, 48, 53.3
- 71 Walcott, Charles D. (113 : 71.1)
 1912. Cambrian Geology and Paleontology. II. No. 7. Cambro-ordovi-
 cian Boundary in British Columbia with Description of Fossils. Smith-
 son. miscell. Coll. Vol. 57 No. 7 p. 229—257, 1 pl. [4 nn. spp. in: *Obo-
 lus*, *Lingulella* 2, *Ceratopyge*.] 48, 53.8
- 72 Ellis, R. W. (113 : 71.5)
 1912. Notes on Fossils found in certain Metamorphic Rocks of Southern
 New Brunswick. Trans. R. Soc. Canada (3) Vol. 5 p. 17—24.
 36.6, 4.58, 48, 53.93
- 73 Laseron, Chas. F. (113 : 94.4)
 1910. Palæontology of the Lower Shoalhaven River. Journ. Proc. R.
 Soc. N. S. Wales Vol. 44 p. 190—225, 5 pls. [5 nn. spp. in: *Aviculopec-
 ten*, *Cleobis*, *Burriera* n. g., *Solenomya*, *Nuculana*. 2 nn. varr. in: *Drelasma*,
Pleurophorus.] 36.1, 6, 39.1, 4.1, 32, 4, 53, 47.1, 48
- 74 Fuchs, Alexander. (114 : 43.42)
 1911. Ueber eine Untercoblenzfauna bei Daaden und ihre Beziehungen
 zu einigen rheinischen Unterdevonstufen. Centralbl. Min. Geol. Pal. 1911
 p. 705—717. 36.6, 4.1, 32, 48, 53.3, 93
- 75 Herrmann, F. (114 : 43.58)
 1911. Ueber das Paläozoicum am Ostrande des rheinischen Schieferge-
 birges. Jahrb. Nassau. Ver. Nat. Wiesbaden Jahrg. 64 p. 2—49, 2 Taf.,
 1 Kart., 1 fig. [2 nn. spp. in: *Phacops* (1 n. var.), *Terebratula*.]
 36.1, 6, 4.52, 47.1, 48, 53.93
- 60976 Collin, L. (114 : 44.11)
 1911. Le niveau à *Phacops potieri* dans l'ouest du Finistère. C. R. Ass.
 franç. Av. Sc. Sess. 39 T. 2 p. 44—51. 36.1, 6, 48, 53.93
- 77 Vinassa de Regny, P. (114 : 45.3)
 1912. Rilevamento nelle tavolette di Paluzza e Prato carnico (Alpi Ve-
 nete.) Boll. Com. geol. Italia (5) Vol. 42 p. 213—232, 1 tav., 1 fig. [*Avi-
 cula collinensis* n. sp.] 36.1, 6, 39.1, 48
- 78 Соболевъ, Д. Sobolew, D. (114 : 47.5)
 1901. Фауна древнѣйшихъ среднедевонскихъ отложений Царства Поль-
 скаго. [Faune des dépôts du dévonien moyen ancien de Pologne.] Труды
 Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. F. 11. — Mém. Soc. Nat.
 Varsovie Sect. biol. Ann. 11, 8 pp., 1 pl. 36.1, 6, 4.4, 48
- 79 Williams, Henry S. (114 : 73)
 1910. Migration and Shifting of Devonian Faunas. Bull. geol. Soc. Amer.
 Vol. 21 p. 285—294.
- 80 Greene, F. C. (114 : 77.2)
 1911. The Huron Group in Western Monroe and Eastern Greene Coun-
 ties, Indiana. Proc. Indiana Acad. Sc. 1910 p. 269—288, 1 pl., 9 figg.
 31.2, 39.1, 5, 4.1, 32, 47.1, 48, 53.3, 7.3, 45
- 60981 Cleland, Herdman F. (114 : 77.5)
 1911. The Fossils and Stratigraphy of the Middle Devonian of Wisconsin.
 Bull. No. 21 Wisconsin geol. nat. Hist. Surv., 222 pp., 1 map., 5 figg.
 [40 nn. spp. in: *Alveolites*, *Ceratopora* (1 n. var.), *Melocrinus*, *Arabellites*,
Autodetus, *Vinella* (BASSLER), *Heteronema* (B.), *Orbignyella* (B.), *Glossina*, *Ling-
 ula*, *Camartoechia*, *Liorhynchus*, *Atrypa*, *Orbiculoidea* 2, *Stropheodonta* (1
 n. var.), *Chonetes*, *Pentamerella*, *Edmondia*, *Nucula*, *Nuculites* 2, *Pterinea*, *My-
 tilarca*, *Conocardium*, *Nyassa*, *Pterinopecten*, *Modiomorpha* 3, *Goniophora*, *Me-
 gambonia*, *Poraellia*, *Cyclonema*, *Trochonema*, *Loxonema*, *Platyceras* 2 (1 n.
 var.), *Coleolus*, *Orthoceras*. 3 nn. varr. in: *Spirifer*, *Paracyclas*, *Conularia*.]
 36.1, 39.1, 4.1, 2, 32, 52, 47.1, 48, 51.7, 53.93, 7.38, 46, 48

- 60982 **Kindle, Edward M.** (114 : 79.8)
 1911. The Faunal Succession in the Port Clarence Limestone, Alaska.
 Amer. Journ. Sc. (4) Vol. 32 p. 335—349, 2 figg.
 36.1, 6, 41, 32, 52, 47.1, 48, 53.43
- 83 **Halle, Thore G.** (114 : 82.99)
 1912. On the Geological Structure and History of the Falkland Islands.
 Bull. geol. Inst. Univ. Upsala Vol. 11 p. 115—229, 5 pls., 27 figg.
 4.32, 52, 48, 53.93
- 84 **Bolton, Herbert.** (115 : 42)
 1911. Faunal Horizons in the Bristol Coalfield. Quart. Journ. geol.
 Soc. Vol. 67 p. 316—341, 1 pl. [*Genentomum subacutum* n. sp.]
 (42.38, 41) 41, 32, 53, 48, 51.7, 53.2, 3, 57.4
- 85 **Horwood, A. R.** (115 : 42)
 1912. Investigation of the Fossil Flora and Fauna of the Midland Coal-
 fields. Rep. 81st Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 105—111.
 (42.46, 48, 51, 52) 41, 52, 53, 51.7, 53.3, 56, 7.46, 47)
- 86 **Reynolds, Sidney Hugh, and Arthur Vaughan.** (115 : 42.38)
 1911. Faunal and Lithological Sequence in the Carboniferous Limestone
 Series (Avonian) of Burrington Combe (Somerset). Quart. Journ. geol.
 Soc. Vol. 67 p. 342—392, 4 pls. [2 nn. spp. in: *Michelinia*, *Endophyllum*.]
 36.1, 6, 48, 7.35
- 87 **Moysey, Lewis.** (115 : 42.5)
 1911. On some Arthropod Remains from the Nottinghamshire and Der-
 byshire Coal-field. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 497—507. [*Levia*
trigonioides n. sp. and list of other animals.]
 (42.51, 52) 53.2, 83, 91, 92, 54.3, 4, 6, 9, 56, 7.47
- 88 **Burckhardt, Karl.** (115 : 43.43)
 1906. Geologische Untersuchungen im Gebiet zwischen Glan und Lau-
 ter (Bayer. Rheinpfalz). Mit petrographischen Beiträgen von ERNST DÜLL.
 Geogn. Jahresh. Jahrg. 17 p. 1—92, 28 figg.
 53.2, 3, 7.42, 47, 79.5
- 60989 **Frič, Ant.** (115 : 43.71)
 1912. Studien im Gebiete der Permformation Böhmens. Arch. nat.
 Landesdurchforsch. Böhmen Bd. 15 No. 2, 51 pp., 40 figg.
 4.1, 53.2, 92, 54.4, 56, 57.22, 45, 7.3, 47, 48, 79.5, 81.7
- 90 **Barrois, Ch.** (115 : 44.28)
 1910. Note sur la veine poissonnière du Terrain houiller d'Aniche.
 Ann. Soc. géol. Nord T. 39 p. 49—64, 3 figg.
 4.1, 48, 7.35
- 91 **Grosch, P.** (115 : 46)
 1911. Carbon-Fossilien aus Nordspanien mit besonderer Berücksichti-
 gung ihrer stratigraphischen Stellung. Ber. nat. Ges. Freiburg i. B. Bd.
 19 p. 9—20. (46.1—3) 31.2, 36.3, 6)
- 92 **Чердынцевъ, Викторъ. Tscherdynzoff, W.** (115 : 47.8)
 1911. Пермскія отложения около г. Елабуги. Прот. Запад. Общ. Ес-
 теств. Казанск. Унив. — Prot. Séances Soc. Nat. Univ. Kasan При-
 лож. Suppl. No. 267, 9 pp. [Permablagerungen bei Elabuga.]
 4.1, 32, 47.1, 48, 53.3, 7.47
- 93 **Delépine, G.** (115 : 49.3)
 1909. Quelques observations sur le calcaire carbonifère: Bassin de Na-
 mur et Nord-Est du Condroz. Ann. Soc. géol. Belgique T. 37 Mém. p.
 99—105, 2 figg. 36.1, 6, 48
- 94 **Delépine, G.** (115 : 49.3)
 1910. Etude sur le calcaire carbonifère de Tournai. Ann. Soc. géol.
 Nord T. 39 p. 20—35. 36.1, 6, 45.2, 53, 48, 53.93
- 60995 **v. Klebelsberg, R.** (115 : 53.1)
 1911. Ein Beitrag zur Kenntnis des Sinai-Carbons. Monatsber. deutsch.
 geol. Ges. 1911 p. 594—603. 36.1, 6, 48

- 60996 Girty, George H. (115 : 76.6)
 1911. On some New Genera and Species of Pennsylvanian Fossils from the Wewoka Formation of Oklahoma. *Ann. N. Y. Acad. Sc.* Vol. 21 p. 119—156. [25 nn. spp. in: *Fusulina*, *Wewokella* n. g., *Hydreocrinus*, *Enchostoma*, *Roemerella*, *Streptorhynchus*, *Nucula* 2, *Limatula*, *Dentalium*, *Worthenia*, *Ianthinopsis*, *Orthoceras*, *Pseudorthoceras* n. g., *Coloceras* (1 n. var.), *Metacoceras* 3 (3 nn. varr.), *Cyrtoceras*, *Gastrioceras* 3, *Dimorphoceras* 2, *Griffithides*: 8 nn. varr. in: *Lophophyllum*, *Conularia*, *Chonetes* 3, *Pugnax*, *Meekospira*, *Gonioloboceras*, *Anthraconeilo*, *Orestes*, *Pharkidonotus* nn. subgg. *Nuculopsis* n. g. pro *Nucula ventricosa*. *Serpulopsis* pro *Serpula insita*.]
 31.2, 34.4, 39.1, 4.1, 2, 32, 52, 53, 48, 51.7, 53.93
- 97 Mark, Clara Gould. (115 : 77.1)
 1911. The Mercer Limestone and its Associated Rocks in the Newark-Zanesville Region. *Bull. scient. Lab. Denison Univ.* Vol. 16 p. 267—314, 3 pls., 5 figg. 36.1, 4.1, 2, 32, 52, 47.1, 48, 53.93
- 98 Greene, F. C. (115 : 77.2)
 1911. Fauna of the Brazil Limestone. *Proc. Indiana Acad. Sc.* 1910 p. 169—171. 31.2, 36.1, 39.1, 5, 4.1, 47.1, 48, 53.93
- 99 Weller, Stuart. (115 : 77.8)
 1909. Kinderhook Faunal Studies — V, the Fauna of the Fern Formation. *Bull. geol. Soc. Amer.* Vol. 20 p. 265—332, 6 pls. [27 nn. spp. in: *Cyathaxonia* 2, *Amplexus* 2, *Zaphrentis*, *Beaumontia*, *Favosites*, *Cladochonus*, *Palaeacis*, *Graphiocrinus*, *Platycrinus* 2, *Rhodocrinus*, *Actinocrinus*, *Phyetocrinus*, *Fistulipora*, *Crania*, *Orthothetes*, *Productus* 2, *Spirifer* 2, *Spiriferina*, *Syringothyris*, *Dielasma*, *Aviculopecten*, *Proetus*.]
 36.1, 6, 39.1, 4.1, 32, 47.1, 48, 53.93
- 61000 Kohler, Ernst. (116 : 43.34)
 1903. Die Amberger Erzlagerstätten. *Geogn. Jahresh. Jahrg.* 15 p. 11—56, 10 figg. (1161, 1162) 39.5, 4.1, 53, 58, 48, 51.7, 53.841
- 01 Knauer, Joseph. (116 : 43.36)
 1907. Geologische Monographie des Herzogstand-Heimgarten-Gebietes. *Geogn. Jahresh. Jahrg.* 18 p. 73—112, 1 Taf., 1 Kart., 4 figg. (1162, 117) 31.2, 36.6, 39.1, 4.1, 32, 52, 53, 58, 48
- 02 Burre, Otto. (116 : 43.5)
 1911. Der Teutoburger Wald (Osning) zwischen Bielfeld und Örlinghausen. *Jahrb. preuss. geol. Landesanst. Bergakad.* Bd. 32 p. 306—343, 1 Taf. [Fossilien.] (1162, 117) (43.55, 58) 39.1, 4.1, 53, 58, 48
- 03 Wolff, Wilhelm. (116 : 43.51)
 1911. Zur Geologie von Helgoland. *Jahrb. preuss. geol. Landesanst. Bergakad.* Bd. 32 p. 183—186. [Fossilien.] (1161, 117) 4.1, 58, 48, 79.5
- 04 Wing, Easton N. (116 : 91.1)
 1904. Geologie eines Teiles von West-Borneo, nebst einer kritischen Uebersicht des dortigen Erzvorkommens. *Jaarb. Mijnwez. Nederl. Oost-Indië Jaarg.* 33, XV, 542 pp., 1 Taf. [Paläont. Uebersicht p. 31—41] (1161—117) 4.1, 32, 37
- 05 Krech, Karl. (1161 : 43.23)
 1911. Beitrag zur Kenntnis der oolithischen Gesteine des Muschelkalks um Jena. *Jahrb. preuss. geol. Landesanst. Bergakad.* Bd. 30 p. 59—133, 3 Taf. [Fossilien.] 31.2, 39.5, 4.1, 32, 48
- 06 Reis, Otto M. (1161 : 43.33)
 1910. Beobachtungen über Schichtenfolge und Gesteinsausbildungen in der fränkischen Unteren und Mittleren Trias. I. Muschelkalk und Untere Lettenkohle. *Geogn. Jahresh. Jahrg.* 22 p. 1—285, 11 Taf., 9 figg. 34., 4.37
- 61007 Heim, Fritz. (1161 : 43.43)
 1911. Beiträge zur Kenntnis des Wellengebirges der Gegend von Zweibrücken (Rheinpfalz). *Geogn. Jahresh. Jahrg.* 23 p. 115—148. 39.1, 5, 4.1, 2, 52, 48, 51.7

- 61008 Hohenstein, Victor. (1161 : 43.47)
1911. Beiträge zur Kenntnis des mittleren Muschelkalks und des unteren Trochitenkalks am östl. Schwarzwaldrand. *Centralbl. Min. Geol. Pal.* 1911 p. 643—656. 31.2, 4.1, 32, 48, 51.7, 7.31, 81.6
- 09 Tommasi, A. (1161 : 45.2)
1912. Notizie su i fossili della lumachella triasica di Ghegna in Valsecca di Roncobello. *Boll. Soc. geol. ital. Vol. 30* p. 655—664. 36.6, 4.1, 2, 32, 53, 48
- 10 Lull, Richard Swann. (1161 : 74.6)
1912. The Life of the Connecticut Trias. *Amer. Journ. Sc. (4) Vol. 33* p. 397—422, 5 figg. 4, 51.7, 57, 7.46, 47, 81.4, 9
- 11 Smith, James Perrin. (1161 : 79)
1912. The Occurrence of Coral Reefs in the Triassic of North America. *Amer. Journ. Sc. Vol. 33* p. 92—96. (79.3—5) 36.6, 39.1, 4.53
- 12 Fischer, Ernst. (1162)
1912. In welchen Meerestiefen haben sich unsere Juraschichten gebildet? *Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 68* p. CII—CXVII. 4.1
- 13 Rollier, Louis. (1162 : 4)
1911. Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires (mésozoïques) du Jura et des contrées environnantes. *Mém. Soc. paléont. Suisse Vol. 37* No. 2, 31 pp., 4 pls. [13 nn. spp. in: *Millericrinus*, *Clypeus*, *Serpula*, *Rhynchonella* 2, *Zelleria* 4, *Terebratula* 4.] (44.44, 46, 47, 99, 494) 39.1, 5, 48, 51.7
- 14 Richardson, L. (1162 : 42.48)
1912. The Rhætic Rocks of Warwickshire. *Geol. Mag. (5) Vol. 9* p. 24—33. 36.6, 39.5, 4.1, 53, 7.47
- 15 Horwood, A. R. (1162 : 42.54)
1911/12. On some New Rhætic Fossils from Glen Parva, Leicestershire. *Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8* p. 520. — *Rep. 81st Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 388.* 39.4, 48, 51.7, 53.2, 7.47
- 61016 Schulze, Gustav. (1162 : 43.37)
1907. Die geologischen Verhältnisse des Allgäuer Hauptkammes von der Rotgundspitze bis zum Kreuzeck und der nördlich ausstrahlenden Seitenäste. *Geogn. Jahresh. Jahrg. 18* p. 1—38, 1 Kart., 4 figg. 31.2, 39.1, 4.1, 53, 58, 48
- 17 Hahn, F. Felix. (1162 : 43.64)
1911. Neue Funde in nordalpinem Lias der Achenseegegend und bei Ehrwald. *Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. Beil.-Bd. 32* p. 535—577, 2 Taf., 1 fig. [3 nn. spp. in: *Mesophyllum* n. g., *Rhynchonella* 2 (2 nn. varr.)] 36.6, 4.1, 53, 48
- 18 Blaschke, Friedrich. (1162 : 43.72)
1911. Zur Tithonfauna von Stramberg in Mähren. *Ann. k. k. Hofmus. Wien Bd. 25* p. 148—222, 6 Taf. [36 nn. spp. in: *Galathea* 2, *Oxythyreus*, *Prosopeon*, *Aptychus* 2, *Hamites*, *Oppelia*, *Perisphinctes* 3, *Holcostephanus*, *Himalayites*, *Simoceras*, *Pteroceras*, *Purpuroidea*, *Nerinea*, *Cerithium*, *Pseudomelania* 2, *Tylostoma* 4, *Nerita*, *Turbo* (1 n. var.), *Pleurotomaria*, *Patella*, *Diceras*, *Isoarca*, *Pecten* 2, *Ctenostreon*, *Alectryonia*, *Rhynchonella*, *Desorella*.] 39.5, 4.1, 32, 52, 53, 48, 53.841, 842
- 19 Remeš, M. (1162 : 43.72)
1912. Das Tithon des Kartenblattes Neutitschein. *Verh. geol. Reichsanst. Wien 1912* p. 151—160. 31.2, 34.6, 36.6, 37.1, 4.1, 32, 53, 58, 47.1, 48, 51.7
- 20 Welsch, Jules. (1162 : 44.62)
1911. La géologie des environs de Thouars (Deux-Sèvres) et l'étage toarcien. *Mém. Soc. Vulgarisation Sc. nat. Deux-Sèvres Vol. 2* p. 93—123. 39.3, 4.1, 32, 52, 53, 58, 47.1
- 61021 Fucini, A. (1162 : 45.9)
1911. Fossili nuovi o interessanti del batoniano del Sarcidano di Lacconi in Sardegna. *Atti Soc. toscana Sc. nat. Pisa Mem. Vol. 27* p. 93—107, 1 tav. [*Pecten redemptus* n. sp.] 39.5, 4.1, 32, 48

- 61022 Renz, Carl. (1162: 469)
1912. Stratigraphische Untersuchungen im portugiesischen Lias. Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. 1912 Bd. 1 p. 58—90, 1 Taf. [*Coeloceras choffati* n. sp.] 4.1., 32., 52., 53., 58, 48, 51.7
- 23 Левинский, Н. К. Levinsky, I. K. (1162: 47.5)
1902. Къ познанію юрскихъ отложеній восточнаго склона Кълепко-Сандомірскаго кряжа. [Contribution à la connaissance des dépôts jurassiens de la pente orientale de la chaîne Kjelce-Sandomir.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Біол. Г. 12. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 12, 38 pp. 36.6, 4.1., 32, 48
- 24 Brändlin, E. (1162: 494)
1911. Zur Geologie des nördlichen Aargauer Tafeljura zwischen Aare-und Frick-Tal. Verh. nat. Ges. Basel Bd. 22 p. 57—148, 1 fig. 39.1, 4.1., 2., 32., 52., 53., 58, 47.1, 48, 51.7, 53.2
- 25 Staub, Walther. (1162: 494)
1911. Geologische Beschreibung der Gebirge zwischen Schächental und Maderanertal im Kanton Uri. Beitr. geol. Karte Schweiz N. F. Lief. 32, 84 pp., 3 Taf., 15 figg., 1 Karte. 39.1, 4.32., 53., 58, 48
- 26 Tuppy, Johann. (117: 48.72)
1912. Die als cenoman beschriebenen Kriede-Sedimente von Budigsdorf und Umgebung. Zeitschr. mähr. Landesmus. Bd. 12 p. 12—32. 31.2, 34.5, 39.5, 4.1., 32., 52., 53, 47.1, 51.7, 7.31., 55., 58
- 27 Rogala, W. (117: 48.74)
1911. Die ober-kretazischen Bildungen im galizischen Podolien. I. Teil. Turon. Weisse Kreide mit Feuersteinen. Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie 1911 Cl. Sc. math.-nat. A p. 159—174, 1 Taf. [*Inoceramus nowacki* n. sp.] 39.3, 4.1, 48, 7.35
- 61028 Regnault, E. (117: 44.41)
1911. Les sables ferrugineux et les graviers phosphatés de la Puisaye. C. R. Ass. franç. Av. Sc. Sess. 39 T. 2 p. 11—18, 2 figg. 4.1, 51.7
- 29 Killian, W., et P. Reboul. (117: 44.48)
1911. Sur un gisement fossilifère du valanginien moyen dans le nord du massif de la Grande-Chartreuse. C. R. Ass. franç. Av. Sc. Sess. 39 T. 2 p. 19—20. 39.5, 4.1., 52., 53, 48
- 80 Dainelli, Giotto. (117: 45.3)
1910. Introduzione allo studio del cretaceo friulano. Atti Soc. toscana Sc. nat. Pisa Mem. Vol. 26 p. 160—209. 31.2, 36.6, 39.5, 4.1., 32., 37., 53
- 31 Левинский, Н. Levinsky, I. (117: 47.5)
1905. Къ геологін города Радома. [Contribution à la géologie de la ville de Radom.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Біол. Г. 14. — Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann 14, 16 pp. 31.2, 4.1., 58, 47.1
- 32 Das Gupta, Chandra. (117: 58.8)
1911. On the Occurrence of Maestrichtien Fossils at Kacch Station in British Baluchistan. Journ. Proc. Asiat. Soc. Bengal Vol. 7 p. 1—3. 36.6, 4.53
- 83 Pervinquier, Léon. (117: 61)
1911. Sur la géologie de l'Extrême Sud de la Tunisie et de la Tripolitaine, spécialement des environs de Ghadamès. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 1183—1186. (61.1., 2) 39.5, 4.1., 53
- 34 Clark, Wm. Bullock, Arthur B. Bibbins, Edward W. Berry, and Richard Swann Lull. (117: 75.2)
1911. The Lower Cretaceous Deposits of Maryland. Maryland geol. Surv. 8, 622 pp., 97 pls., 1 map. [8 nn. spp. in: *Creosaurus*, *Dryosaurus*, *Goniopholis*, *Bythinia*, *Viviparus* 2, *Cyrena*, *Unio*.] 4.1., 32, 81.4., 9
- 61035 Schlagintweit, Otto. (117: 85)
1912. Beiträge zur Geologie und Paläontologie von Südamerika. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von Dr. G. STEINMANN. XVII. Die Fauna des Vracon und Cenoman in Perú. Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. Beil.-Bd. 33 p. 43—135, 3 Taf., 5 figg. 39.5, 4.1., 52., 53

- 61036 de Vis, C. W. (117 : 94.3)
 1911. On some Mesozoic Fossils. Ann. Queensland Mus. No. 10 p. 1—11. 7.58, 81.3
- 37 Koert, W. (118 : 43.51)
 1911. Geologische und paläontologische Mitteilungen über die Gasbohrung von Neuenamme. Jahrb. preuss. geol. Landesanst. Bergakad. Bd. 32 p. 162—182, 1 Taf. [*Spirialis carinata* n. sp.] (1181, 1182)
- 38 Levrat, E. (118 : 44.71)
 1909. Contribution à l'étude stratigraphique et paléontologique de la région de Monséur en Entre-deux-Mers (Gironde). Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse T. 42 p. 97—141, 5 figg. 39.1, 4.1, 32, 53.842, 7.31, 81.3, 9.55, 72, 73, 735
- 39 Lupano, Guglielmo. (118 : 45.1)
 1912. Cenni geologici sui dintorni di Camino Monferrato. Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus. civ. Milano Vol. 51 p. 145—190, 1 tav., 3 figg. [*Macro-pneustes monsferracensis* n. sp.] (1181, 1182) 36.6, 39.5, 4.1, 32, 48, 53.5, 7.31
- 40 Vinassa de Regny, P. E. (118 : 45.5)
 1912. Sull'origine di talune impronte litorali fossili. Boll. Soc. geol. ital. Vol. 30 p. 518—522. (1182, 1183)
- 41 Anderson, Frank M. (118 : 79.4)
 1911. The Neocene Deposits of Kern River, California, and the Temblor Basin. Proc. California Acad. Sc. (4) Vol. 3 p. 73—146, 13 pls. (1182, 1183) 4.1, 2, 32, 7.31
- 61042 Martin, K. (118 : 922)
 1896. Die Fossilien von Java auf Grund einer Sammlung von Dr. R. D. M. VERBEEK. Jaarb. Mynwez. Nederl. Oost-Indië Jaarg. 25 p. 43—328, 20 Taf. [68 nn. spp. in: *Conus* 10, *Pleurotoma* 15, *Cancellaria* 2, *Oliva* 4, *Voluta*, *Turricula* 2, *Fusus* 3, *Latirus* 3, *Pyrula* 4, *Siphonaria* 3, *Tritonidea*, *Dipsacuss* 2, *Nassa* 7, *Columbella* 2, *Murex* 9.] (1181—1183) 31.2, 4.32
- 43 Martin, K. (118 : 922)
 1911. Vorläufiger Bericht über geologische Forschungen auf Java. Samml. geol. Reichsmus. Leiden Bd. 9 Heft 1 p. 1—76, 6 Taf., 2 figg. 31.2, 36.6, 4.32, 37
- 44 Thomson, J. Allan. (118 : 931)
 1912. On a Discovery of Fossils in the Weka Pass Stone, New Zealand. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 9 p. 335—336. — Tertiary Fossils in the Weka Pass Stone, New Zealand, by JAMES PARK. p. 336. (1181) 4.1, 32
- 45 Leach, Arthur L. (1181 : 42.23)
 1912. On the Geology of Shooter's Hill, Kent. Proc. Geol. Ass. London Vol. 23 p. 112—124, 1 pl., 3 figg. 4.32, 51.7, 7.31
- 46 Kinkel, Friedrich. (1181 : 43.58)
 1911. Der Industriehafen im Frankfurter Osthafengebiet. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 196—210, 11 figg. [Fossilien.]
- 47 Martelli, Alessandro. (1181 : 43.69)
 1902. I fossili dei terreni eocenici di Spalato in Dalmazia. Palaeontogr. ital. Vol. 8 p. 43—98, 2 tav. [4 nn. spp. in: *Numulites* (2 nn. varr.), *Echinanthus*, *Pericosmus*, *Pecten*.] 31.2, 36.6, 39.5, 4.1, 51.7, 53.842
- 48 Kafka, Josef. (1181 : 43.71)
 1911. Studien aus dem Gebiete der Tertiäerformation Böhmens. Einige Profile aus den Braunkohlenbecken Nordböhmens. Arch. nat. Landesdurchforsch. Bd. 14 No. 4, 92 pp., 23 figg. [*Euspongilla bilinea* n. sp.] 34.3, 4.1, 32, 38, 57.54, 62, 65, 68, 7.55, 58, 78, 81.3, 9.32, 725, 735, 74
- 49 Vogl, Viktor. (1181 : 43.91)
 1910/11. A piszkei bryozóás márga faunája. Magyar. Földt. Intez. Evkönyve K. 18 p. 173—204, 8 figg. [1 n. var. in: *Brissopsis*.] — Die Fauna des sogenannten Bryozoenmergels von Piszke. Mitt. ung. geol. Anst. Budapest Bd. 18 p. 195—228, 8 figg. 31.2, 39.5, 4.1, 32, 52, 58, 48, 51.7
- 61050 Kranz, W. (1181 : 45.3)
 1911. Das Tertiär zwischen Castalgomberto, Montecchio Maggiore, Cre-

- azzo und Monteviale im Vicentin. Neu. Jahrb. Min. Geol. Pal. Beil. Bd. 82 p. 701—729. 31.2, 39.5, 47.1, 48
- 61051 Newton, R. Bullen. (1181 : 66.9)
1911. On some Fossil Mollusca &c. from Southern Nigeria collected by Mr. JOHN PARKINSON, M. A. Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 193—207, 1 pl., 3 figg. 31.2, 4.1
- 52 Toulou, Franz. (1181 : 86)
1911. Die jungtertiäre Fauna von Gatun am Panamakanal. Jahrb. geol. Reichsanst. Wien Bd. 61 p. 487—530, 2 Taf. [19 nn. spp. in: *Oculina*, *Encope*, *Pecten*, *Arca*, *Lucina*, *Cardium*, *Dentalium*, *Cyclostrema*, *Crepidula*, *Columbella* 2, *Phos*, *Coralliophila* 2, *Terebra*, *Pleurotoma* (1 n. var.), *Conus* 3.] 36.6, 39.5, 4.1, 2, 32, 51.7
- 53 Fraas, E. (1182 : 43.47)
1912. Neues Tertiärvorkommen bei Temmenhausen OA. Blaubeuren. Jahresh. Ver. vaterl. Nat. Württemberg Jahrg. 68 p. 155—158. 4.1, 32
- 54 Petrascheck, W. (1182 : 43.73)
1912. Die tertiären Schichten im Liegenden der Kreide des Teschener Hügellandes. Mit einem Beitrag über den Fossilinhalt von Th. Fuchs. Verh. geol. Reichsanst. Wien 1912 p. 75—95, 2 figg. 31.2, 36.6, 4.1, 4, 7.55
- 55 Gaál E. (1182 : 43.91)
1912. A Nagy-Kürtösi barnaszén-terület. — Le territoire du lignite de Nagy-Kürtös. Ann. Mus. nation. hungar. Vol. 10 p. 1—19, 4 figg. 39.3, 5, 4.1, 2, 32, 48, 7.31
- 56 Pampaloni, L. (1182 : 45.8)
1902. I resti organici nel disodile di Melilli in Sicilia. Palaeontogr. Ital. Vol. 8 p. 121—130, 2 tav. [6 nn. spp. in: *Oppites* n. g., *Carabodites* n. g., *Belbites* n. g., *Tyroglyphites* n. g., *Phytophthirites* n. g., *Diaspites* n. g.] 51.3, 54.2, 57.33, 52, 62
- 61057 Михайловский, Г. Michailowsky, G. (1182 : 47.6)
1897. Миоценовые отложения некоторых мѣстъ Волыни. [Dépôts miocéniques de certaines localités de Wolhynie.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Физ. Хим. Г. 8 Вып. 1. — Мем. Soc. Nat. Varsovie Sect. Phys. Chim. Ann. 8 Livr. 1 No. 5, 52 pp. 4.1, 2, 32, 37, 51.7
- 58 Smith, James Perrin. (1182 : 79.4)
1912. Geologic Range of Miocene Invertebrate Fossils of California. Proc. California Acad. Sc. (4) Vol. 3 p. 161—182. 36.6, 39.5, 4.1, 32, 53.5
- 59 Fisher, O. (1183 : 42)
1912. Some Handiworks of Early Men of Various Ages. Geol. Mag. (5) Vol. 9 p. 218—222, 5 figg. (42.33, 56, 59, 64) 4.1, 9.61, 735
- 60 Nelli, B. (1183 : 499)
1911. Il Pliocene dell'isola di Citera. Rend. Accad. Lincei (5) Vol. 20 Sem. 2 p. 563—568. 39.3, 5, 4.1, 32, 47.1, 51.7, 53.5, 9.51
- 61 Laville, A. (119)
1910. Le climat chaud présumé du pléistocène. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (6) T. 1 p. 64—68. 4.1, 32, 9.61, 72, 725, 735
- 62 Irving, A. (119 : 42.58)
1912. A Prehistoric Site at Bishop's Stortford. Rep. 81st Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 131—134. 4.38, 9.725
- 61068 Čapek, Wacław, István Bolkaý, Ottokár Kadie, és Tivadar Kormos. (119 : 43.91)
1911. A hátori puskaпopos és faunája Borsodmegyében. Magyar. Földt. Intez. Evkönyve K. 19 p. 107—149, 2 táb., 8 figg. [*Rana mehelyi* n. sp. (B.)] — Die Felsnische Puskaпopos bei Hámor im Komitat Borsod und ihre Fauna. Mitt. ung. geol. Anst. Budapest Bd. 19 p. 117—163, 2 Taf., 8 figg. [*Rana mehelyi* n. sp. (B.)]. 4.33, 83.1, 3, 4, 86, 87.2, 83.1, 9—89.7, 9.32—4

- 61064 Kormos, Th. (119 : 43.91)
1911. Die pleistocäne Fauna des Somlyóhegy bei Püspöfkürdö im Komitat Bihar (Ungarn). Centralbl. Min. Geol. Pal. 1911 p. 603—607.
4.38, 78, 81.1, 86, 88.1, 9.32, 4.735, 74
- 65 Commont, Y. (119 : 44.26)
1910. Excursion de la Société géologique du Nord et de la Faculté des Sciences de Lille, à Abbeville le 11 Juin 1910. Les gisements paléolithiques d'Abbeville. Stratigraphie. — Faune. — Industrie humaine. — Situation par rapport aux terrasses fluviales de la Somme. Ann. Soc. géol. Nord T. 39 p. 249—292, 16 figg. 4.32, 38, 9.72, 725, 735, 74
- 66 Laville, A. (119 : 44.36)
1910. Pièces moustériennes typiques et couteau en croissant des couches à *Elephas antiquus*, FALC., de Cergy. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (6) T. 1 p. 166—173, 6 figg. — Nouvelle note sur des pièces du paléolithique supérieur dans les couches à *Elephas antiquus* de Cergy et réflexions sur l'âge et le mode des dépôts quaternaires et récents des environs de Paris. p. 362—375, 15 figg. 4.1, 32, 9.61, 72, 725, 735, 74
- 67 Baudouin, Marcel. (119 : 44.61)
1910. Découverte et fouille d'un Kjøkkenmødding néolithique aux Tabernaudes, à l'île d'Yeu (Vendée). Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (6) T. 1 p. 549—596, 2 pls., 16 figg. 4.1, 32, 53.842, 7.57, 58, 9.73, 735
- 68 Craveri, Michele. (119 : 45.3)
1912. Avanzi fossili animali e vegetali di Civezzano alle Fornaci nel Trentino. Boll. Soc. geol. ital. Vol. 30 p. 877—894. 4.1, 7.58
- 69 Mochi, Aldobrandino. (119 : 45.5)
1911. Faune riss-würmiana, würmiana e post-würmiana e industria paleolitica superiore nella grotta di Cucigliana (Monti Pisani). Atti Soc. romana Antrop. Vol. 16 p. 259—272, 1 tav.
86, 88.1, 9.32, 61, 72, 725, 735, 74
- 61070 Lindberg, Harald. (119 : 47.1)
1911. Ett fynd af pilspets fran stenaldern i marint skalgrus vid Pasvik älf, cirka två mil fran Ishafskusten. Meddel. Soc. Fauna Flora fennica Häft 37 p. 174—178, 284, 1 fig. [Marine Schalenablagerung im Lappland.] 4.1, 31, 32, 53.5
- 71 Православлевъ, П. Prawoslawlew, P. (119 : 47.7)
1910. Матеріалы къ познанію нижневолжскихъ каспійскихъ отложений. [Beiträge zur Kenntnis der kaspischen Ablagerungen im Gebiete der unteren Wolga.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Біол. Г. 16/19. — Mém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 16/19, 464 pp., 1 carte, 8 pls., 13 figg. (1182—119) 4.1, 32, 38, 9.61, 72, 735
- 72 Petersen, Th. (119 : 48.3)
1910. Hestneshulen beretning om undersøkelsen av en forhistorisk bopladss paa Hitteren. Kgl. norske Vid. Selsk. Skrift. 1910 No. 2, 50 pp., 5 pls., 4 figg. [Fossilien von der Inseln Hitteren.] 4.1, 7.56, 84.1—4, 86, 88.1, 89.1, 9.32, 53, 725—745
- 73 Nummedal, A. (119 : 48.3)
1911. Dalehelleren og valsehulen to stenalders bopladser ved Kristiansund. Kgl. norske Vid. Selsk. Skrift. 1910 No. 11, 26 pp., 15 figg. [Fossilien.] 4.1, 32, 7.56, 84.2, 4, 86, 9.735, 74, 9
- 74 Grønlie, Ole T. (119 : 48.4)
1911. Kvartærgeologiske iagttagelser fra Korgen i Ranen. Tromsø Mus. Aarsh. 33 p. 75—110, 3 figg. [Fossils.] 4.1, 32, 53.3
- 75 Øyen, P. A. (119 : 48.4)
1911. Kvartærstudier i Trondhjemsfeltet. Kg. norske Vid. Selsk. Skrift. 1910 No. 9, 176 pp., 1 pl., 5 figg. [Fossilien.] 39.4, 5, 4.1, 2, 32, 38, 48, 51.7, 53.3, 9.745
- 61076 Holst, Nils Olof. (119 : 48.6)
1911. Alnarps-floden en svensk „Cromer Flod“. Sveriges geol. Undersökn. Ser. C. No. 237 Årsbok 4 No. 9, 64 pp. [Preglaciala fossil. 2 nn. spp. in *Pterostichus*.] 4.1, 38, 57.62, 68

- 61077 Bullen, R. Ashington. (119 : 729.9)
1911. Some Notes on the Geology of the Bermuda Islands. Geol. Mag. N. S. (5) Vol. 8 p. 385—395, 3 pls., 4 figg. 4.1, 32, 38, 53.841, 81.3
- 78 Shimek, B. (119 : 73)
1910. Evidence that the Fossiliferous Gravel and Sand Beds of Iowa and Nebraska are Aftonian. Bull. geol. Soc. Amer. Vol. 21 p. 119—140, 1 pl. (77.7, 78.2) 4.1, 32, 38, 9.31, 61, 725, 735
- 79 Loomis, F. B. and D. B. Young. (119 : 74.1)
1912. On the Shell Heaps of Maine. Amer. Journ. Sc. (4) Vol. 34 p. 17—42, 16 figg. 4.1, 32, 38, 7.44, 56, 58, 78, 81.3, 84.1, 2, 4, 89.1, 9.32, 51, 735, 74, 745
- 80 Shimek, B. (119 : 77.7)
1909. Aftonian Sands and Gravels in Western Iowa. Bull. geol. Soc. Amer. Vol. 20 p. 399—408, 4 pls. 4.1, 32, 38, 9.61, 725
- 81 Merriam, John C. (119 : 79.4)
1911. The Fauna of Rancho la Brea. Part I. Occurrence. Mem. Univ. California Vol. 1 p. 199—203, 5 pls., 1 fig.
- 82 Bärting, Richard. (43.36)
1905. Die Molasse und das Glacialgebiet des Hohenpeissenberges und seiner Umgebung. Geogn. Jahresh. Jahrg. 16 p. 33—62. (1181, 1182, 119) 39.5, 4.1, 32, 38, 7.31
- 83 Lebling, Clemens. (43.36)
1912. Geologische Beschreibung des Lattengebirges im Berchtesgadener Land. Geogn. Jahresh. Jahrg. 24 p. 33—103, 1 Taf., 1 Karte, 12 figg. (1161, 117, 1181) 31.2, 34.5, 36.6, 89.1, 4.1, 32, 37, 53, 48
- 61084 Vadász, M. Elemér. (43.91)
1910/11. A duna-balparti idősebb rögök őslénytani és földtani viszonyai. Magyar. Földt. Intez. Erkönyve K. 18 p. 99—171, 1 táb., 30 figg. [7 nn. spp. in: *Retzia*, *Placynopsis*, *Lima*, *Pecten*, *Anomia*, *Cardium*, *Patella*.] Die paläontologischen und geologischen Verhältnisse der älteren Schollen am linken Donauufer. Mitt. ung. geol. Anst. Bd. 18 p. 113—193, 1 Taf., 30 figg. [*Phylloceras triassicum* n. sp.] 31.2, 36.6, 89.1, 3, 5, 4.1, 2, 32, 53, 48
- 85 Toulou, Franz. (43.92)
1911. Paläontologische Mitteilungen aus den Sammlungen von Kronstadt in Siebenbürgen. Abh. geol. Reichsanst. Wien Bd. 20 Heft 5, 49 pp., 5 Taf., 4 figg. [5 nn. spp. in: *Modiola*, *Solemya*, *Homomya*, *Ceromya*, *Rhacophyllites*. 1 n. var. in *Terebratulula*.] (1162, 117, 1183) 4.1, 32, 52, 53, 58, 48, 9.61, 72, 74
- 86 . . . (46.7)
1903. Excursiones verificadas durante la reunion de la Sociedad geológica de Francia en Barcelona en Setiembre y Octubre de 1898. Bol. Com. Mapa geol. España T. 27 p. 89—358, 47 figg. (113—119) 31.2, 36.6, 39.1, 3, 5, 4.1, 2, 32, 37, 38, 52, 53, 48, 53.5, 93, 7.31, 9.55, 72, 73
- 87 Богачевъ, Владимиръ. Bogatchew, V. (47.7)
1910. Предварительный отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ 1907 и 1908 года. Извѣстія геол. Ком. Спб. — Bull. Com. géol. St.-Petersbourg T. 29 p. 765—835. — Compte rendu préliminaire des recherches géologiques faites en 1907 et 1908. p. 835—837. (117—1183) 39.5, 4.1, 32, 38, 52, 53, 58, 46
- 88 Tolwinski, Konstantin. (494)
1911. Die Grauen Hörner. Vierteljahrsschr. nat. Ges. Zürich Jahrg. 55 p. 331—390, 2 Taf., 15 figg. (1161, 1162) 31.2, 4.1, 32, 52, 53, 48
- 61089 Виттенбургъ, П. В. v. Wittenburg, P. (57.1)
1911. Геологический очеркъ полуострова Муравьевъ-Амурскаго и острова Русскаго. Извѣстія геол. Ком. Спб. — Bull. Com. géol. St.-Petersbourg T. 30 p. 421—467, 2 pls., 1 fig. [Geologische Skizze der Halbinsel Murawjew-Amursky und der Insel Russky. (115—1162, 1183) 36.6, 39.1, 4.1, 32, 58, 47.1, 48

- 61090 Чернышевъ, О., М. Бронниковъ, В. Веберъ, и А. Фрасъ. (57.6)
Tschernyschew, Th., M. Bronnikow, V. Weber, und A. Fraas. (57.6)
1910. Анджаанское землетрясение 3/16 декабря 1912 года. Труды геол.
Ком. Н. С. Вып. 54 p. 1—63, 6 Табл., 8 figg. — Das Erdbeben von
Andishan, am 3./16. Dezember 1902. Mém. Com. géol. St.-Pétersbourg N.
S. Livr. 54 p. 63—90, 6 Taf., 8 figg. [Palaeontol. Funde.]
91 (1121, 114, 115, 117, 118) 39.5, 4.1, 52, 53, 48, 53.93
Vadasz, M. Elemer. (57.6)
1911. Őslénytani adatok Belső-Ázsiából. Magyar. Földt. Intéz. Evkönyve
K. 19 p. 51—105, 4 táb. — Paläontologische Studien aus Zentralasien.
Mitt. ung. geol. Anst. Budapest Bd. 19 p. 55—115, 4 Taf. [*Spirigera*
asiatica n. sp.] (114, 115, 1181) 31.2, 4.1, 32, 47.1, 48
92 Schuchert, Charles. (7)
1910. Paleogeography of North America. Bull. geol. Soc. Amer. Vol.
20 p. 427—606, 56 pls.
93 Martin, K. (95)
1911. Palaeozoische, mesozoische und känozoische Sedimente aus dem
südwestlichen Neu-Guinea. Samml. geol. Reichsmus. Leiden Bd. 9 Heft
1 p. 84—107, 1 Kart. 31.2, 4.1, 53, 48, 53.93

II. 575; 577 Biologia generalis.

- 94 Brooks, William Keith. 575
1899. The Foundations of Zoölogy. Columbia University Biological
Series V New York: Macmillan Co.; London: Macmillan & Co., 8°, VIII,
399 pp.
95 Bloch, Adolphe. 575
1901. Preuves atavistiques de la transformation des races. Bull. Mém.
Soc. Anthrop. (5) T. 2 p. 618—624.
61096 Raffaele, Federico. 575
1907. Il concetto di specie in biologia: I. Avanti e in Darwin. Scientia
Bologna Vol. 1 p. 67—90. — II. La critica post-darwiniana. p. 237—264.
[Le concept d'espèce en biologie: I. Avant et chez Darwin; II. La critique
post-darwinienne].
97 Tower, William L. 575
1907. Experimental investigations of the production and preservation
of new character races and species in insects. 5th Yearbook Carnegie
Inst. Washington p. 249—250. 575.1, 2
98 Johnson, Roswell H. 575
1908. Variation and Heredity in Coccinellids. 6th. Yearbook Carnegie
Inst. Washington p. 79—81. 575.1, 2
99 . . . 575
1909. Skin Colour in Human Hybrids. A Mendelian Reply, including
a New Mendelian Hypothesis. Mendel Journ. London No. 1 p. 163—183.
[Criticism of PEARSON.] 575.1, 2
61100 . . . 575
1909. The Present Position of the Mendelians and Biometricians. Men-
del Journ. London No. 1 p. 159—163. 575.1, 2
01 . . . 575
1909/11. Variation in the Single Combs of Fowls. Some Mendelian
Comments. Mendel Journ. London No. 1 p. 183—194. [Criticism of
Pearl.] — A Note Regarding Variation in the Single Combs of Fowls,
by RAYMOND PEARL. No. 2 p. 189—195. — Reply. p. 195—201.
575.1, 2
02 Baur, Erwin. 575
1909. Das Wesen und die Erbliehkeitsverhältnisse der „Varietates al-
bomarginatae hort“ von Pelargonium zonale. Zeitschr. indukt. Abstam-
mungs-Vererbungslehre Bd. 1 p. 330—351, 20 figg. 575.1, 2
61103 Cunningham, J. T. 575
1909. The Evolution of Man. Mendel Journ. London No. 1 p. 29—
44.

- 61104 Haecker, Valentin. 575
1909. Die Radiolarien in der Variations- und Artbildungslehre. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 2 p. 1—17, 11 figg.
- 05 Haecker, Valentin. 575
1909/10. Vererbungs- und variationstheoretische Einzelfragen. I. Ueber Transversionen (Ueberschläge). Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 1 p. 461—468. — II. Ueber die Temperaturaberrationen der Schmetterlinge und deren Erbllichkeit. Bd. 4 p. 24—28, 4 figg. 575.1,2
- 06 Jordan, David Starr. 575
1909. Darwinism. Fifty Years After. The Biological Lesson of Evolution. Scient. Amer. Suppl. Vol. 67 Pt. 1 p. 134—135. 575.4
- 07 Mudge, George Percival. 575
1909/10. Biological Iconoclasm, Mendelian Inheritance and Human Society. A Plea for the Operation of a More Virile Sentiment in Human Affairs. Mendel Journ. London No. 1 p. 45—124. — A Criticism, by LOUIS COBBETT. No. 2 p. 103—106. — A Rejoinder, by G. P. M. p. 107—130. — A Criticism, by H. M. WODEHOUSE. p. 131—140. — A Rejoinder to Miss WODEHOUSE's Criticism, by G. P. M. p. 141—188, 208—212.
- 08 Shipley, A. E. 575
1909. CHARLES DARWIN and Mendelism. Evolution Past and Present. Scient. Amer. Suppl. Vol. 68 p. 327. 575.1,4
- 09 Toyama, K. 575
1909. A Sport of the Silk-Worm, *Bombyx mori* L., and its Hereditary Behavior. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 1 p. 179—188. 575.1,2
- 61110 de Vries, Hugo. 575
1909/10. The Mutation Theory. English Translation by J. B. FARMER and A. D. DARBISHIRE. Chicago, The Open Court Publ. Co. Volume I. The Origin of Species by Mutation, 8°, XVI, 582 pp., 4 pls., 119 figg. — Volume II. The Origin of Varieties by Mutation, 8°, VIII, 683 pp., 6 pls., 149 figg. (Rev. by C. STUART GAGER. Science N. S. Vol. 31 p. 740—743, Vol. 34 p. 491—498.) 575.2
- 11 Wallace, Alfred Russel. 575
1909. DARWIN and Biology. The World of Life as Visualized and Interpreted by Darwinism. Scient. Amer. Suppl. Vol. 68 p. 350—351. 575.4
- 12 Wolf, Franz. 575
1909. Ueber Modifikationen und experimentell ausgelöste Mutationen von *Bacillus prodigiosus* und anderen Schizophyten. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 2 p. 90—132. 575.2,3
- 13 Остроумовъ, А. А. Ostroumow, A. A. 575
1910. Происхождение видовъ и естественный подборъ. Къ пятидесятилѣтїю Дарвинизма. Проток. Заѣд. Общ. Естеств. Казанск. Унив. — Prot. Séances Soc. Nat. Univ. Kasan Прилож. Suppl. No. 252, 9 pp. [Die Entstehung der Arten und die natürliche Zuchtwahl. Zum fünfzigjährigen Jubiläum des Darwinismus.] 575.4
- 14 Pearson, Karl. 575
1910. Darwinism, Biometry and some Recent Biology. Biometrika Vol. 7 p. 368—385. 575.2,4
- 15 Pearson, Karl. 575
1910. On the Effect of a Differential Fertility on Degeneracy. Biometrika Vol. 7 p. 258—275, 2 figg. 575.4
- 16 Russell, E. S. 575
1910. Evolution ou épigénèse. Scientia Bologna Vol. 8 p. 218—226.
- 61117 Wallace, Alfred Russel. 575
1910. The World of Life. A Manifestation of Creative Power, Directive Mind and Ultimate Purpose. London, Chapman & Hall. 8° XVI, 408 pp., 110 figg.

- 61118 Abbott, James Francis. 575
 1911. Recent Progress in some Fields of Experimental Zoology. I. Trans. Amer. micr. Soc. Vol. 30 p. 217—233. [Pure line and pedigree breeding, Environment and heredity, Developmental mechanics, Determination of sex.] 575.1,2,3
- 19 Adloff, P. 575
 1911. Vererbung und Auslese im Zahnsystem des Menschen. Deutsch. Monatsschr. Zahnheilkde. Jahrg. 29 p. 764—777. 575.1,4
- 20 Clark, Austin Hobart. 575
 1911. The Ontogeny of a Genus. Amer. Natural. Vol. 45 p. 372—374.
- 21 Crampton, Henry Edward. 575
 1911. The Doctrine of Evolution: its Basis and its Scope. New York, Columbia Univ. Press 12°, IX, 311 pp. \$ 1.50 (Rev. Science N. S. Vol. 34 p. 764—765.)
- 22 Dahl, Fr. 575
 1911. Die biocentrische Forschung. Zool. Anz. Bd. 38 p. 393—395. [Teleologie als Gegensatz zur biozentrischen Methode, die in der Selektionslehre ihren Ausdruck findet. Autor verwirft Teleologie.] — Vergl. Erwiderung von BASTIAN SCHMIDT. p. 160. — Sur la méthode biocentrique ou téléologique, von H. BOLSIUS. Bd. 39 p. 22—24. — Biocentrische Methode und Teleologie, von FRIEDR. DAHL. p. 353—356.
- 23 Dixey, Frederick Augustus. 575
 1911. Entomology and Evolution. Trans. entom. Soc. London 1911 p. XCIII—CVI. [General considerations. Tower's experiments on *Leptinotarsa*.] 575.1,2
- 24 Frateur, J. L. 575
 1911. De wetten van JOHANNSEN en MENDEL en hunne zootechnische betekenis. Handl. 15 vlaamsch. nat.-geneesk. Congr. p. 120—125. 575.1,2
- 61125 Gates, R. R. 575
 1911. Studies on the variability and heritability of pigmentation in *Oenothera*. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 4 p. 337—373, 1 Taf., 5 figg. 575.1,2
- 26 Hagedoorn, Arend L. 575
 1911. The interrelation of genetic and non-genetic factors in development. Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 49 A'h. p. 223—240. 575.1,3
- 27 Harris, J. Arthur. 575
 1911. The Biometric Proof of the Pure Line Theory. Amer. Natural. Vol. 45 p. 346—363. 575.1,2,4
- 28 Harris, J. Arthur. 575
 1911. The Distribution of Pure Line Means. Amer. Natural. Vol. 45 p. 636—700. 575.1,2
- 29 Hensen, V. 575
 1911. Das Leben im Ozean nach Zählungen seiner Bewohner. Uebersicht und Resultate der quantitativen Untersuchungen. Ergebn. Plankton-Exped. Bd. 5 O, 402 pp., 1 Taf., 67 figg. [Im Schlusskapitel: Neubildung der Arten, Transgressus. Verjüngung durch Kopulation. Altersschlacken, Verjüngung durch Wucherung, geschlechtliche Differenzierung, Zeugung, Chromatinschleifen und Körner, Pangenesis, Beobachtungen MENDEL'S, Pleonexie, Eutokie, Artbildung und Dichte etc.]
- 30 Hoernes, R. 575
 1911/12. Das Aussterben der Arten und Gattungen. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 353—365, 385—394. — Verh. 8. intern. Zool. Congr. Graz p. 650—664.
- 31 Hus, Henri. 575
 1911. JEAN MARCHANT; an Eighteenth Century Mutationist. Amer. Natural. Vol. 45 p. 493—506.
- 61132 Hus, Henri. 575
 1911. The Origin of Species in Nature. Amer. Natural. Vol. 45 p. 641—667, 7 figg. [Botanical.] 575.2

- 61133 von Ihering, Hermann. 575
1911. Origem da fauna neotropica. Conferencia realizada em 5 de maio de 1907 perante a. k. k. Zoologisch Botanische Gesellschaft de Vienna. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 432—453.
- 34 Jennings, H. S. 575
1911. Assortative mating, variability and inheritance of size in the conjugation of *Paramecium*. Journ. exper. Zool. Vol. 11 p. 1—134, 16 figg. 575.1,2
- 35 Judd, John W. 575
1911. CHARLES DARWIN'S earliest doubts concerning the immutability of species. Nature London Vol. 88 p. 8—12.
- 36 Kammerer, Paul. 575
1911. Anpassung und Vererbung im Lichte der modernen experimentellen Forschung. Himmel und Erde Jahrg. 23 p. 385—395, 443—457, 13 figg. 575.1,3
- 37 Kammerer, Paul. 575
1911. Direkt induzierte Farbenanpassungen und deren Vererbung. Zeitschr. induct. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 4 p. 279—288, 3 Taf. 575.1,3
- 38 Kohn, F. G. 575
1911. Beitrag zur Kenntnis der Haut des Nackthundes. Zool. Jahrb. Abt. Anat. Bd. 31 p. 427—438, 1 Taf. [Gemisch embryonaler und abnormer Charaktere. Mutation.]
- 39 Kuttner, Olga. 575
1911. Das Experiment in der Zoologie. Himmel und Erde Jahrg. 23 p. 199—213, 5 figg. [Vererbung und Bastardierung, Variation, sekund. Geschlechtscharaktere.] 575.1,2
- 40 Landrien, M. 575
1911. Génétique mendélienne et génétique lamarckienne. Biologica Paris Ann. 1 p. 372—374. 575.1,2
- 61141 Leake, H. M. 575
1911. Studies in Indian Cotton. Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 205—272, 2 pls., 6 figg. 575.1,2,4
- 42 Little, C. C. 575
1911. The Influence of Heredity and of Environment in Determining the Coat Colors in Mice. Science N. S. Vol. 34 p. 563. — Moulting and Change of Color in Mice, by T. H. MORGAN. p. 918—919. 575.1,3
- 43 Lutz, Frank E. 575
1911. Experiments with *Drosophila ampelophila* concerning Evolution. (Pap. No. 16 Stat. Exper. Evol. Cold Spring Harbour). Publ. Carnegie Inst. Washington No. 143, 40 pp., 53 figg. [Inheritance of abnormal venation. Effect of sexual selection. Disuse and degeneration.] 575.1,5,7
- 44 Macdonald, David. 575
1911. Pigmentation of the Hair and Eyes of Children suffering from the Acute Fevers, its Effect on Susceptibility, Recuperative Power and Race Selection. Biometrika Vol. 8 p. 13—39. 575.4
- 45 May, Walther. 575
1911. KANT und DARWIN. Kosmos Stuttgart Jahrg. 8 p. 185—187. [KANTS Stellung zur Abstammungslehre.]
- 46 Morgan, T. H. 575
1911. The Origin of Nine Wing Mutations in *Drosophila*. Science N. S. Vol. 33 p. 496—499. — The Origin of five Mutations in Eye Color in *Drosophila* and their Modes of Inheritance. p. 534—537. 575.1,2
- 61147 Morgan, T. H. 575
1911. The Influence of Heredity and of Environment in Determining the Coat Colors in Mice. Ann. N. Y. Acad. Sc. Vol. 21 p. 87—117, 3 pls. 575.1,3

- 61148 Pearl, Raymond. 575
1911. Biometric Arguments regarding the Genotype Concept. *Amer. Natural.* Vol. 45 p. 561—566. — Data, Dialectics and Other Digressions, by J. ARTHUR HARRIS. p. 636—638. [Controversy with R. PEARL on the genotype theory.] 575.1,2
- 49 v. Prowazek, S. 575
1911. Pathologie und Artbildung. *Biol. Centralbl.* Bd. 31 p. 475—480. [Vererbung der Anaphylaxie.] 575.1
- 50 Redfield, R. L. 575
1911. Acquired Characters Defined. *Amer. Natural.* Vol. 45 p. 571—573. 575.1,2
- 51 Regnault, Félix. 575
1911. Consanguinité et endogamies. *Rev. gén. Sc. T.* 22 p. 719—721.
- 52 Rosa, Daniele. 575
1911. Il lamarckismo e le farfalle. *Bull. Soc. entom. ital.* Vol. 43 p. 39—42. 575.1,3
- 53 Schneider, Karl Camillo. 575
1911. Einführung in die Deszendenztheorie. Fünfunddreissig Vorträge. 2. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 8°, XII, 386 pp., 3 Taf., 182 figg. M. — 575.1—4
- 54 Sollas, W. J. 575
1911. The Evolution of Man. *Scientia Bologna* Vol. 9 p. 118—138. — L'évolution de l'homme. Traduit par E. PHILIPP. Suppl. p. 109—131.
- 55 Spillman, W. J. 575
1911. Creating New Animals and Plants. Mendelism and the Farm. *Scient. Amer.* Vol. 104 p. 164—165, 184—185, 11 figg. 575.1,2
- 56 Steinmann, G. 575
1911. Die Abstammungslehre, was sie bieten kann und was sie bietet. *Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte Vers.* 83 Tl. 1 p. 230—244. — Disk. p. 245.
- 61157 Sturrock, James P. 575
1911. The Modern Aspects of Eugenics. *Trans. Perthshire Soc. nat. Sc.* Vol. 5 p. 83—94.
- 58 von Weinberg, Arthur. 575
1911. Das Vollblutpferd als Produkt systematischer Zuchtwahl. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 145—174, 24 figg.
- 59 Welten, Heinz. 575
1911. Rundschau. *Prometheus Jahrg.* 22 p. 141—143. [Entwicklung. Variation.] 575.2
- 60 Bonnet-Lemaire. 575
1912. La stérilité défense de l'espèce. *Rev. scient. Ann.* 50 Sem. 1 p. 333—335.
- 61 Bordage, Edmond. 575
1912. Les nouveaux problèmes de l'hérédité. La théorie de la mutation. *Biologica Paris Ann.* 2 p. 161—175, 14 figg. 575.1,2
- 62 Car, Lazar. 575
1912. DARWINOVA teorija selekcije i novija psiho-biološka struja. *Glasn. hrvatsk. prirodosl. Društva* God. 24 p. 3—32. [Die DARWIN'sche Selektionstheorie und die neuere psycho-biologische Strömung.] 575.4
- 63 Castle, W. E. 575
1912. On the Origin of a Pink-eyed Guinea-pig with Colored Coat. *Science N. S.* Vol. 35 p. 508—510. 575.1,2,4
- 64 Castle, W. E. 575
1912. The Inconstancy of Unit-characters. *Amer. Natural.* Vol. 46 p. 352—362. 575.1,2
- 61165 Clark, Hubert Lyman. 575
1912. Biotypes and Phylogeny. *Amer. Natural.* Vol. 46 p. 139—150.

- 61166 Conklin, Edwin G. 575
1912. Problems of Evolution and Present Methods of Attacking them.
Amer. Natural. Vol. 46 p. 121—128. 575.1—.4
- 67 Davenport, C. B. 575
1912. Light thrown by the Experimental Study of Heredity upon the
Factors and Methods of Evolution. Amer. Natural. Vol. 46 p. 129—138.
575.1
- 68 Dendy, Arthur. 575
1912. Momentum in Evolution. Rep. 81st Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p.
277—280. [Increase in size.]
- 69 Eccles, R. G. 575
1912. Importance of Disease in Plant and Animal Evolution. Med. Rec.
N. Y. Vol. 81 p. 501—510. [Natural selection, Inheritance.] 575.1.4
- 70 Fischer, E. 575
1912. Zur Familienanthropologie. Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte Vers.
83 Tl. 2 Hälfte 1 p. 453—456. [Vererbungsfragen und Milieuwirkung.]
575.1.3
- 71 Franz, V. 575
1912. Moderne Gesichtspunkte in der Abstammungslehre. Med. Klinik
Jahrg. 8 p. 147—152, 2 figg. 575.1
- 72 Gilford, Hastings. 575
1912. The Relations of Biology to Pathology. Brit. med. Journ. 1912
Vol. 1 p. 1279—1283. [Non bacterial diseases as mutations and fluctua-
tions, influence of environment. The unfit in natural selection.]
575.2—.4
- 73 Hagedoorn, Arend L. 575
1912. Les facteurs génétiques dans le développement des organismes.
Bull. scient. France Belgique (7) T. 46 p. 101—122. — Lamarckisme
et Mendélisme. Réponse à M. A. HAGEDOORN, par ETIENNE RABAUD. p. 123
—138. 575.1.2
- 61174 Hill, Arthur W. 575
1912. The History of *Primula obconica*, HANCE under Cultivation, with
some remarks on the History of *Primula sinensis*, SAB. Journ. Genetics
Cambridge Vol. 2 p. 1—20, 2 pls. [Amelioration due to selection.]
575.4
- 75 Hopkins, Andrew D. 575
1912. The Story of Evolution as revealed by a Scolytid Beetle. Journ.
Washington Acad. Sc. Vol. 2 p. 129—132.
- 76 Kajanus, B. 575
1912. Polyphyllie und Fasziation bei *Trifolium pratense* L. Zeitschr.
indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 7 p. 63—71.
- 77 Licorish, R. F. 575
1912. M. BERGSON'S "Creative evolution": the nervous system in organic
evolution. Lancet Vol. 182 p. 391—392. — by GEORGE HENSLow. p. 456.
— by CHARLES WALKER. p. 456.
- 78 Lotka, Alfred J. 575
1912. Evolution in Discontinuous Systems. Journ. Washington Acad.
Sc. Vol. 2 p. 2—6.
- 79 Lutz, L. 575
1912. La génétique. Son état actuel et les problèmes biologiques qui
s'y rattachent. Rev. scient. Ann. 50 Sem. 1 p. 6—10.
- 80 v. Mähely, L. 575
1912. Die Bedeutung der Epistase in der Artbildung. Verh. 8. intern.
Zool. Congr. Graz p. 339—355, 4 figg. [Kein selbständiger Faktor, stellt
bloss eine durch äussere Einflüsse bestimmte Entwicklungsstufe dar.]
575.3
- 61181 Morgan, T. H. 575
1912. The masking of a Mendelian result by the influence of the en-
vironment. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 9 p. 73—74.
575.1.3

- 61182 Osborn, Henry Fairfield. 575
1912. The Continuous Origin of Certain Unit Characters as Observed by a Paleontologist. *Amer. Natural.* Vol. 46 p. 185—206, 249—278, 8 figg. 575.2
- 83 Pearson, Karl. 575
1912. On the General Theory of the Influence of Selection on Correlation and Variation. *Biometrika* Vol. 8 p. 437—443, 2 figg. 575.2,4
- 84 Saunders, A. M. Carr. 575
1912. Pigmentation in Relation to Selection and to Anthropometric Characters. *Biometrika* Vol. 8 p. 354—384, 3 figg. 575.2,4
- 85 Schertel, Ernst. 575
1912. SCHELLING und der Entwicklungsgedanke. *Zool. Ann.* Bd. 4 p. 312—321.
- 86 Semper, Max. 575
1912. Ueber Artenbildung durch pseudospontane Evolution. *Centralbl. Min. Geol. Pal.* 1912 p. 140—151.
- 87 Snow, E. C. 575
1912. The Application of the Correlation Coefficient to Mendelian Distributions. *Biometrika* Vol. 8 p. 420—424. 575.1,2
- 88 Snow, E. C. 575
1912. The Influence of Selection and Assortative Mating on the Ancestral and Fraternal Correlations of a Mendelian Population. *Proc. R. Soc. London* Vol. 85 B p. 195—196. 575.1,2,4,5
- 89 Wilson, Edmund B. 575.1
1897/1902. The Cell in Development and Inheritance. Columbia University Biological Series. IV. New York: Macmillan Co.; London: Macmillan & Co. 8°, XVII, 377 pp., 142 figg. — Second Edition. Revised and Enlarged. XXI, 483 pp., 194 figg.
- 61190 Debray, A. 575.1
1901. De l'hérédité morbide. *Journ. méd. Bruxelles* Ann. 6 p. 429—433.
- 91 Rabaud, Etienne. 575.1
1903. L'atavisme et les phénomènes tératologiques. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris* (5) T. 4 p. 441—457.
- 92 Farabee, W. C. 575.1
1905. Inheritance of Digital Malformations in Man. *Pap. Peabody Mus. Harvard Univ.* Vol. 3 p. 69—77, 5 pls.
- 93 Giovanoli. 575.1
1905. Die Vererbung von Fehlern und Krankheiten beim Rinde und ihre Bedeutung für die Alpwirtschaft. *Alpwirtsch. Monatsbl.* Jahrg. 39 p. 38—43.
- 94 Punnett, R. C. 575.1
1905/11. Mendelism. London, Macmillan & Co., New York The Macmillan Co., 16°, VII, 63 pp. (*Rev. Amer. Nat.* Vol. 40 p. 139). 2d Ed., 16°, VII, 85 pp. 2 s. (*Rev. Amer. Natural.* Vol. 41 p. 329—332. — *Nature* Vol. 76 p. 73—74.) — Third edition, entirely rewritten and much enlarged. London, Macmillan & Co.; New York Macmillan Co. 16° VII, 192 pp., 5 pls., 35 figg. 5 s. \$ 1.25. (*Rev. Science N. S.* Vol. 34 p. 240—244.) — Professor PUNNETT's Error, by F. C. Newcombe. *Science N. S.* Vol. 34 p. 442. [Non correspondence of ovule and pollen grains with ova and spermatozoa.]
- 95 Davenport, C. B. 575.1
1906. Inheritance in Poultry. Washington, Published by the Carnegie Institution, 8°, V, 136 pp., 17 pls., 4 figg.
- 61196 Rignano, Eugenio. 575.1
1906/07. Sur la transmissibilité des caractères acquis. Hypothèse d'une centro-épigénèse. Paris, Alcan, 320 pp., 5 frs. (*Ref. Arch. Entwickl.-Mech.* Bd. 21 p. 166—169.) — Ueber die Vererbung erworbener Eigenschaften. Hypothese einer Zentroepigenese. Teilweise Neubearbeitung und Erweiterung der französischen Ausgabe. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 8°, 400 pp., 2 figg. 5 Mk.

- 61197 Castle, William E. 575.1
1907. The Production and Fixation of New Breeds. *Proc. Amer. Breeder's Ass.* Vol. 3 p. 34—41.
- 98 Moser, E. 575.1
1907. Die Vererbung der Eigenschaften und die Bedeutung des Abstammungscheines bei der Züchtung unserer Haustiere. *Alpwirtsch. Monatsbl.* Jahrg. 31 p. 33—39.
- 99 Le Dantec, Félix. 575.1
1908. Comment se pose la question de l'hérédité des caractères acquis. *Scientia Bologna* Vol. 4 p. 303—330.
- 61200 Russell, E. S. 575.1
1908. Some Recent Work on Mendelism. *Scientia Bologna* Vol. 3 p. 393—397. — Di alcuni recenti studi sul Mendelismo. Traduzione di PAOLO BONETTI. *Suppl.* p. 122—126.
- 01 Brachet, A. 575.1
1909. La localisation des tendances héréditaires. *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Bruxelles* T. 28 p. XX—XXIV. [Une partie du potentiel héréditaire a son siège dans le cytoplasme.]
- 02 Correns, C. 575.1
1909. Vererbungsversuche mit blass (gelb)-grünen und buntblättrigen Sippen bei *Mirabilis Jalapa*, *Urtica pilulifera* und *Lunaria annua*. *Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre* Bd. 1 p. 291—329, 2 figg., 18 Tab.
- 03 Correns, C. 575.1
1909. Zur Kenntnis der Rolle von Kern und Plasma bei der Vererbung. *Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre* Bd. 2 p. 331—340.
- 04 Hase, Albrecht. 575.1
1909. Ueber die Süßwasser-Polypen *Hydra fusca* L., *Hydra grisea* L. und *Hydra viridis* L. Eine biologische Vorarbeit, zugleich ein Beitrag zur Vererbungslehre. *Arch. Rassen-Ges.-Biol.* Jahrg. 6 p. 721—753, 10 figg.
- 61205 Hurst, C. C. 575.1
1909. Mendelism and Sex. *Mendel Journ.* London No. 1 p. 125—158, 1 fig.
- 06 Mudge, Geo. Percival. 575.1
1909. The Mendelian Collection of Human Pedigrees. — Inheritance of Suicidal Mania. Pedigree of Tuberculosis. Pedigree of Skin Colour in Human Hybrids. A case of Segregation of White Skin in a Quadroon Fraternity. *Mendel Journ.* London No. 1 p. 11—28, 1 pl., 1 fig.
- 07 Rignano, Eugenio. 575.1
1909. La mémoire biologique en énergétique. *Scientia Bologna* Vol. 6 p. 64—90.
- 08 Russell, E. S. 575.1
1909. Rassegna di Biologia. The Transmission of Acquired Characters. *Scientia Bologna* Vol. 5 p. 192—203. — La transmission des Caractères acquis. *Suppl.* p. 115—127.
- 09 Russell, E. S. 575.1
1909. Rassegna di Biologia. Some Hypotheses on the Structure of the Germplasm. *Scientia Bologna* Vol. 5 p. 412—419. — Quelques hypothèses sur la structure du plasma germinatif. *Suppl.* p. 258—266.
- 10 Weinberg, Wilhelm. 575.1
1909. Ueber Vererbungsgesetze beim Menschen. I. Allgemeiner Teil. *Zeitschr. indukt. Abstammungslehre* Bd. 1 p. 377—392, 440—460, 5 figg. — Spezieller Teil. Bd. 2 p. 276—330.
- 11 . 575.1
1910. Eugenics and Mendelism. Improving the Human Race. *Scient. Amer. Suppl.* Vol. 69 p. 387.
- 61212 Baur, Erwin. 575.1
1910. Untersuchungen über die Vererbung von Chromatophorenmerkmalen bei *Melandrium*, *Antirrhinum* und *Aquilegia*. *Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre* Bd. 4 p. 81—102, 2 figg.

- 61213 Baur, Erwin. 575.1
1910/12. Vererbungs- und Bastardierungsversuche mit Antirrhinum.
Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 3 p. 34—98, 1 Taf.,
3 figg. — II. Faktorenkoppelung. Bd. 6 p. 201—216.
- 14 Bonhote, J. Lewis. 575
1910. On the Varieties of *Mus rattus* in Egypt; with General Notes on
the Species having Reference to Variation and Heredity. Proc. zool.
Soc. London 1910 p. 651—665, 5 figg. 575.1, 2
- 15 Dana, Charles L. 575.1
1910. The Modern Views of Heredity. GALTON's and MENDEL's Princi-
ples and their Application. Scient. Amer. Suppl. Vol. 70 p. 411—412.
[From Medical Record.]
- 16 Davenport, C. B. 575.1
1910. Dr. GALLOWAY's "Canary Breeding". Biometrika Vol. 7 p. 398—
400. — Canary Breeding. A Rejoinder to C. B. DAVENPORT, by A. RUDOLF
GALLOWAY. p. 401—403. — Inheritance in Canaries: A Study in Mende-
lism, by DAVID HERON. p. 403—409, 3 figg.
- 17 Hilzheimer, M. 575.1
1910. Atavismus! Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd.
3 p. 201—214, 4 figg.
- 18 Kammerer, Paul. 575.1
1910. Heredity and Color Markings. Inheritance of Artificial Color
Modifications. Scient. Amer. Suppl. Vol. 70 p. 76, 3 figg.
- 19 Keeble, Frederick, and C. Pellew. 575.1
1910. White Flowered Varieties of *Primula sinensis*. Journ. Genet.
Cambridge Vol. 1 p. 1—5.
- 20 Keeble, Frederick, and C. Pellew. 575.1
1910. The Mode of Inheritance of Stature and of Time of Flowering in
Peas (*Pisum sativum*). Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 47—56.
- 61221 Lang, Arnold. 575.1
1910. Die Erbliehkeitsverhältnisse der Ohrenlänge der Kaninchen nach
CASTLE und das Problem der intermediären Vererbung und Bildung kon-
stanter Bastardrassen. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre
Bd. 4 p. 1—23.
- 22 Lang, Arnold. 575.1
1910. Ueber alternative Vererbung bei Hunden. Zeitschr. indukt. Ab-
stammungs-Vererbungslehre Bd. 3 p. 1—33, 1 Taf., 4 figg.
- 23 de Meijere, J. C. H. 575.1
1910. Ueber JACOBSONS Züchtungsversuche bezüglich des Polymorphismus
von *Papilio memnon* L. ♀ und über die Vererbung sekundärer Geschlechts-
merkmale. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 3 p. 161
—181, 1 Taf.
- 24 Ostenfeld, C. H. 575.1
1910. Further Studies on the Apogamy and Hybridization of the *Illica-*
cia. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 3 p. 241—285,
1 pl.
- 25 Pearson, Karl. 575.1
1910. Note on the Separate Inheritance of Quantity and Quality in Cow's
Milk. Biometrika Vol. 7 p. 548—550.
- 26 Salaman, Redcliffe N. 575.1
1910. The Inheritance of Colour and other Characters in the Potato.
Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 7—46, 29 pls.
- 27 Saunders, E. R. 575.1
1910. Studies in the Inheritance of Doubleness in Flowers. I. *Petunia*.
Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 57—69, 7 figg.
- 61228 Wheldale, M. 575.1
1910. Die Vererbung der Blütenfarbe bei *Antirrhinum majus*. Zeitschr.
indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 3 p. 321—333.

- 61229 Witt, Otto N. 575.1
1910. MENDEL and the Origin of Species. A New Biological Law. *Scient. Amer. Suppl. Vol. 69 p. 99.* [Translated from Prometheus.]
- 30 . . . 575.1
1911. La conférence de génétique. *Nature Paris Ann. 39 Sem. 2 p. 403-407, portr.* [MENDEL.]
- 31 . . . 575.1
1911. Le leggi dell'eredità del MENDEL e loro applicazioni all'uomo. *Morgagni Anno 53 Pt. 2 (Riv.) p. 849-859, 3 figg.*
- 32 Bancroft, Frank W. 575.1
1911|12. Color inheritance in *Fundulus* hybrids. *Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 9 p. 8-9.* — Heredity of Pigmentation in *Fundulus* Hybrids. *Journ. exper. Zool. Vol. 12 p. 153-178, 30 figg.*
- 33 Baroux, P. 575.1
1911. Les stigmates héréditaires de la chevalerie. *Rev. scient. Ann. 49 Sem. 2 p. 490-498, 3 figg.* [Œvi derivant des blessures infligées par l'armure du moyen-âge transmis par hérédité.]
- 34 Bateson, W., and R. C. Punnett. 575.1
1911. The Inheritance of the Peculiar Pigmentation of the Silky Fowl. *Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 185-203.* (Referat, *Zeitschr. indukt. AbstammVererbungslehre Bd. 7 p. 71-72*).
- 35 Bateson, W., and R. C. Punnett. 575.1
1911. On Gametic Series involving Reduplication of Certain Terms. *Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 293-302, 1 pl., 1 fig.* — *Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 49 Abh. p. 324-334, 3 figg.*
- 36 Beau, Robert Bennett. 575.1
1911. Heredity of Hair Form among the Filipinos. *Amer. Natural Vol. 45 p. 524-536.* [Blending and to some extent segregation. No exact conformity to MENDEL's laws.]
- 61237 Blanchon, H. L. A. 575.1
1911. La transmission et les variations des pigments colorants dans le plumage des races gallines. *Cosmos Paris T. 65 p. 100-104.*
- 38 Bogatsch, G. 575.1
1911. Vererbung bei Myopie. *Klin. Monatsbl. Augenheilkde. Jahrg. 49 p. 431-434, 1 fig.*
- 39 Bonhote, J. Lewis. 575.1
1911. On the Inheritance of the Webfoot Character in Pigeons. *Proc. zool. Soc. London 1911 p. 14-19, 3 figg.*
- 40 Bunsow, Robert. 575.1
1911. Inheritance in Race Horses. *Coat Colour. Mendel Journ. London No. 2 p. 74-102.*
- 41 Castle, W. E. 575.1
1911. On "Soma Influence" in Ovarian Transplantation. *Science N. S. Vol. 34 p. 113-115.* [Doubts whether new ovarian tissue may not arise by regeneration from remnants of old.]
- 42 Castle, W. E., and John C. Philips. 575.1
1911. On Germinal Transplantation in Vertebrates. (Pap. No. 17 *Stat. Exper. Evol. Cold Spring Harbour; Contrib. Lab. Genetics, Bussey Inst. Harvard Univ. No. 8*). *Publ. Carnegie Inst. Washington No. 144, 26 pp., 2 pls.* [No foster-mother influence on offspring from grafted ovaries. Interpretation in this sense of GUTHRIE's results.]
- 43 Caullery, Maurice. 575.1
1911. Les lois de MENDEL et le récent congrès de génétique. *Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 58 p. 621-631, 661-672.*
- 44 Cuénot, L. 575.1
1911. L'Hérédité chez les Souris. *Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 49 Abh. p. 214-222.*
- 61245 Cuénot, L. 575.1
1911. Les déterminants de la couleur chez les souris. *Etude comparative. Arch. Zool. expér. (5) T. 8 p. XL-LVI.*

- 61246 Davenport, C. B. 575.1
1911. Characters in Mongrel vs. Purebred Individuals. Ann. Rep. Amer. Breed. Ass. Vol. 6 p. 339—341.
- 47 Davenport, C. B. 575.1
1911. Another case of sex-limited heredity in poultry. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 9 p. 19—20.
- 48 Davenport, Charles B., H. H. Laughlin, David F. Weeks, E. R. Johnstone, and Henry H. Goddard. 575.1
1911. The Study of Human Heredity. Methods of Collecting, Charting and Analyzing Data. Bull. Eugenics Rec. Office No. 2, 17 pp.
- 49 Davenport, Charles B., and David F. Weeks. 575.1
1911. A First Study of Inheritance of Epilepsy. Bull. Eugenics Rec. Office No. 4, 30 pp. — Journ. nerv. ment. Disease Vol. 38 p. 641—670, 33 figg.
- 50 Davy, J. Burt. 575.1
1911. Observations on the Inheritance of Characters in *Zea mays* LINN. Science N. S. Vol. 34 p. 576.
- 51 Doncaster, L. 575.1
1911. Note on the Inheritance of Characters in which Dominance Appears to be Influenced by Sex. Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 377—379.
- 52 Doncaster, L. 575.1
1911. Some Stages in the Spermatogenesis of *Abraxas grossulariata* and its Variety *lacticolor*. Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 179—184, 1 pl.
- 53 Doncaster, L. 575.1
1911. Some Recent Papers on Sex-limited Inheritance. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 5 p. 189—192.
- 61254 Drinkwater, H. 575.1
1911. The Inheritance of "Thumb-fingerness" in a Short-fingered Family. A Case of Mendelian Inheritance in Man. Mendel Journ. London No. 2 p. 35—52, 10 figg.
- 55 Durham, Florence M. 575.1
1911. Further Experiments on the Inheritance of Coat Colour in Mice. Journ. Genetics Cambridge Vol. 1 p. 159—178.
- 56 Emerson, R. A. 575.1
1911. Coupling vs. Random Segregation. Science N. S. Vol. 34 p. 512—513. — Chromosomes and Associative Inheritance, by T. H. Morgan. p. 636—638.
- 57 Federley, Harry. 575.1
1911. Vererbungsstudien an der Lepidopteren-Gattung *Pygaera*. Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg. 8 p. 281—338, 2 Taf. (Referat, vide B. Z. Vol. 22 No. 57378.)
- 58 Fischer, Eugen. 575.1
1911. Zum Inzuchts- und Bastardierungsproblem beim Menschen. Korrespondenz. deutsch. Ges. Anthropol. Ethnol. Urgesch. Jahrg. 42 p. 105—109. [Keine schädliche Wirkung der Inzucht zu konstatieren.]
- 59 Gadeceau, Émile. 575.1
1911. Le mendélisme. Rev. scient. Ann. 49 Sem. 2 p. 811—816, 3 figg.
- 60 Gerould, John H. 575.1
1911. The Inheritance of Polymorphism and Sex in *Colias philodice*. Amer. Natural. Vol. 45 p. 257—283, 5 figg.
- 61 Goldschmidt, R. 575.1
1911. Einführung in die Vererbungswissenschaft. In 20 Vorlesungen für Studierende, Aerzte, Züchter. Leipzig, W. Engelmann, 8°, 502 pp., 161 figg. (Ref. von RICHARD SEMON in Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 754—758.)
- 61262 Goodale, H. D. 575.1
1911. Studies on hybrid ducks. Journ. exper. Zool. Vol. 10 p. 241—254, 2 pls.

- 61268 Gregory, R. P. 575.1
1911. Experiments with *Primula sinensis*. Journ. Genetics Cambridge Vol. 1 p. 73—182, 3 pls., 2 figg.
- 64 Guyénot, [Emile]. 575.1
1911. Les nouveaux problèmes de l'hérédité les lois de MENDEL. Biologica Paris Ann. 1 p. 185—195, 5 figg.
- 65 Guyer, Michael F. 575.1
1911. Nucleus and Cytoplasm in Heredity. Amer. Natural. Vol. 45 p. 284—305.
- 66 Haecker, V. 575.1
1911. Die Habsburger Unterlippe. Verh. deutsch. zool. Ges. Vers. 20/21 p. 109—113.
- 67 Haecker, Valentin. 575.1
1911. Der Familientypus der Habsburger. I. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 6 p. 61—89, 12 figg.
- 68 Hammer, Fr. 575.1
1911. Die Anwendbarkeit der MENDELSchen Vererbungsregeln auf den Menschen. München. med. Wochenschr. Jahrg. 58 p. 1782—1785, 3 figg.
- 69 v. Hansemann, D. 575.1
1911. Beitrag zur Entwicklung der Haubenhühner mit besonderer Berücksichtigung der Frage über die Vererbung somatisch erworbener Eigenschaften. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde Berlin 1911 p. 19—29, 2 figg. [Ausbuchtung des Schädels entspricht einem Vorschieben des Grosshirns. Primäre Rasseeigentümlichkeit.]
- 70 Harris, J. Arthur. 575.1
1911. A Coefficient of Individual Prepotency for Students of Heredity. Amer. Natural. Vol. 45 p. 471—478.
- 61271 Hasebroek, K. 575.1
1911. Wie haben wir Hamburger unsere melanistische *Cym. or F. ab. albingensis* WAHN. nach den MENDELSchen Regeln in Kreuzungszucht zu nehmen? Intern. entom. Zeitschr. Guben Jahrg. 5 p. 9—11.
- 72 Hertwig, Oscar. 575.1
1911. Die Radiumkrankheit tierischer Keimzellen. Ein Beitrag zur experimentellen Zeugungs- und Vererbungslehre. Arch. mikr. Anat. Abt. 2 Bd. 77 p. 1—95, 97—164, 4 Taf., 23 figg. [Keimentwicklung a.) nach Bestrahlung befruchteter Eier, b.) nach Befruchtung mit bestrahltem Samen.]
- 73 Hurst, C. C. 575.1
1911. Mendelian Characters in Plants, Animals and Man. Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 49 Abh. p. 192—213.
- 74 Jennings, H. S. 575.1
1911. Heredity and Personality. (Amer. Soc. Nat.) Science N. S. Vol. 34 p. 902—910. — Professor JENNINGS as a Biological Philosopher, by Wm. E. Ritter. p. 267—269.
- 75 Jennings, H. S. 575.1
1911/12. "Genotype" and "Pure Lines". Science N. S. Vol. 34 p. 841—842. [Used by JOHANNSEN as an abstract term, but also applied to concrete groups of organisms. Pure lines sensu stricto descendants from single homozygotic organism arising through self-fertilization, wider usage includes other genotypically identical series.] — "Genotypes", "Biotypes", "Pure Lines" and "Clones", by Geo. H. SHULL. Vol. 35 p. 27—29. — "Phenotype" and "Clone", by G. H. S. p. 182—183. — Misuse of the Term "Genotype", by F. A. BATHER. p. 270. — The Word Genotype, by T. D. A. COCKERELL. p. 304. — [Amictotype proposed.] — Genotype and "Genotype", by CHARLES SCHUCHERT. p. 304. — First Use of Word "Genotype", by HENRY FAIRFIELD OSBORN. p. 340—341. — The Use of the Word "Genotype", by CHAS. S. SCOFIELD. p. 495—496. — Phenotypes, genotypes and Gens, by O. F. COOK. p. 654—656. — "Genes" or "Gens"? by G. H. SHULL. p. 819.
- 61276 Jordan, H. E. 575.1
1911. A Comparative Microscopic Study of the Melanin Content of

- Pigmented Skins with special reference to the Question of Color Inheritance among Mulattos. Amer. Natural. Vol. 45 p. 449—470, 3 figg. 575.1
- 61277 Kammerer, Paul. 575.1
1911. Direkte Beweise für die Vererbung erworbener Eigenschaften. Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 49 Sitz.-Ber. p. X—XII.
- 78 Kammerer, P. 575.1
1911. Fremde und eigene Experimente über das Vererben erworbener Eigenschaften. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 122—123.
- 79 Kammerer, Paul. 575.1
1911. Mendelsche Regeln und Vererbung erworbener Eigenschaften. Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 49 Abh. p. 72—110.
- 80 Lang, Arnold. 575.1
1911. Fortgesetzte Vererbungsstudien. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 5 p. 97—138. [Albinismus bei Bänderschnecken. II. Die Hautfarbe der Mulatten und die Hypothese der Polimerie. III. Falsche (einseitige) Bastarde von *Tachea*-Arten. Durch artfremdes Sperma induzierte Parthenogenese?]
- 81 Laughlin, H. H. 575.1
1911/12. The Inheritance of Color in Shorthorn Cattle. A Study in Somatic Blends Accompanying Gametic Segregation and Intra-zygotic Inhibition and Reaction. Amer. Natural. Vol. 45 p. 705—742, 13 figg. — Vol. 46 p. 5—28, 3 figg.
- 82 Lloyd, R. E. 575.1
1911. The Inheritance of Fertility. Biometrika Vol. 8 p. 244—247, 3 figg. — Remarks on Professor LLOYD's Note on Inheritance of Fertility, by KARL PEARSON. p. 247—249.
- 61283 Lodewijks, J. A., jr. 575.1
1911. Erblchkeitsversuche mit Tabak. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 5 p. 139—172, 8 figg.
- 84 Loeb, Jacques. 575.1
1911. Das Leben. Vortrag gehalten auf dem Ersten Monisten-Kongress zu Hamburg am 10. September 1911. Leipzig, Alfr. Körner, 8°, 46 pp., M. 1. [Mit Abschnitten über Entwicklungsregung des Eies, Vererbung.]
- 85 Lucas, R. Clement. 575.1
1911. The Bradshaw Lecture on Some points in Heredity. Lancet Vol. 181 p. 1755—1759.
- 86 Lutz, Anton. 575.1
1911. Ueber einige Stammbäume und die Anwendung der MENDELSchen Regeln auf die Ophthalmologie. Arch. Ophthalm. (v. Graefe) Bd. 79 p. 393—427, 4 Taf., 9 figg. [Vererbungsmodus von Augenerkrankungen.]
- 87 MacBride, E. W. 575.1
1911. Studies in Heredity. I. — The Effects of Crossing the Sea-urchins *Echinus esculentus* and *Echinocardium cordatum*. Proc. R. Soc. London Vol. 84 B p. 394—403, 3 figg.
- 88 Maciesza, Adolf. 575.1
1911. W sprawie dziedziczności cech nabytych patologicznych u świńek morskich. Kosmos Lwów Roczn. 36 p. 914—926. — Ueber die Vererbung erworbener pathologischer Eigenschaften bei Meerschweinchen. p. 926—929.
- 89 Maciesza, Adolf, und Adam Wrzosek. 575.1
1911. Experimente und Beobachtungen, welche beweisen, dass die durch Verletzung des Nervus ischiadicus hervorgerufenen Verunstaltungen der hinteren Extremitäten bei Meerschweinchen und weissen Mäusen auf die Nachkommen nicht vererbt werden. Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg. 8 p. 438—446.
- 61290 de Meijere, J. C. H. 575.1
1911/12. Ueber getrennte Vererbung der Geschlechter. Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg. 8 p. 553—603, 697—752. [Bei den polymorphen ♀ von *Parilia mnemon*. Gynandromorphen. Uebertragung von Merkmalen auf anderes Geschlecht. Geschlechtliche Verschiedenheit bei Dominanz. Ge-

- trennte Vererb. beim Menschen. Parallelfälle zur intergeschlechtlichen Hybridisation. Vererb. beiden Geschlechtern gemeinsamer Merkmale. Geschlechtsbestimmung bei Pflanzen.]
- 61291 Morgan, T. H. 575.1
1911. Notes on Two Crosses between different Races of Pigeons. *Biol. Bull.* Vol. 21 p. 215—221, 6 figg.
- 92 Morgan, T. H. 575.1
1911. Random Segregation versus Coupling in Mendelian Inheritance. *Science N. S.* Vol. 34 p. 384.
- 93 Mott, F. W. 575.1
1911. The Inborn Factors of Nervous and Mental Disease. *Brain* Vol. 34 p. 73—101, 20 figg.
- 94 Nilsson-Ehle, H. 575.1
1911. Ueber Fälle spontanen Wegfallens eines Hemmungsfaktors beim Hafer. *Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre* Bd. 5 p. 1—37, 1 Taf.
- 95 Palmer, Miriam A. 575.1
1911. Some Notes on Heredity in the Coccinellid Genus *Adalia* Mulsant. *Ann. Entom. Soc. Amer.* Vol. 4 p. 283—302, 3 pls.
- 96 Payne, Ferdinandus. 575.1
1911. *Drosophila ampelophila* Loew Bred in the Dark for Sixty-nine Generations. *Biol. Bull. Woods Hole* Vol. 21 p. 297—301, 1 fig. [No noticeable change in coloration nor in phototactic reactions.]
- 97 Pearl, Raymond. 575.1
1911. Inheritance in "blood lines" in Breeding Animals for Performance, with special Reference to the "200-egg hen." *Ann. Rep. Amer. Breed. Ass.* Vol. 6 p. 317—326.
- 98 Pearl, Raymond. 575.1
1911. Inheritance of Fecundity in the Domestic Fowl. *Amer. Natural.* Vol. 45 p. 321—345, 5 figg. [Accordance with JOHANNSEN's concept of genotypes.]
- 99 Pearl, Raymond. 575.1
1911. The Personal Equation in Breeding Experiments Involving Certain Characters of Maize. *Biol. Bull.* Vol. 21 p. 339—366, 5 figg.
- 61300 Peari, R., and J. Bartlett. 575.1
1911. The Mendelian Inheritance of Certain Chemical Characters in Maize. *Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre* Bd. 6 p. 1—28.
- 01 Pearl, Raymond, and Frank M. Surface. 575.1
1911. Poultry Notes 1909. 26th ann. Rep. Maine agric. Exper. Stat. *Bull.* No. 179 p. 65—124, 6 pls., 4 figg. [Inheritance in hybrids.]
- 02 Pearson, Karl. 575.1
1911. Further Remarks on the Law of Ancestral Heredity. *Biometrika* Vol. 8 p. 239—243.
- 03 Pocock, R. I. 575.1
1911. On Tabby Cats and some Features in the Inheritance of their Coat Patterns and Colour. *Mendel Journ. London* No. 2 p. 53—73, 2 figg.
- 04 Poll, Heinrich. 575.1
1911. Mischlingskunde, Aehnlichkeitsforschung und Verwandtschaftslehre. *Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg.* 8 p. 417—437, 2 Taf., 1 fig.
- 05 Prenant, A. 575.1
1911. Questions de biologie cellulaire. — II. La base cellulaire de l'hérédité, la substance héréditaire. *Scientia Bologna* Vol. 9 p. 479—488.
- 06 v. Prowazek, S. 575.1
1911. Zum Vererbungsproblem. *Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre* Bd. 5 p. 83—89.
- 61307 Punnett, R. C. 575.1
1911. An Early Discussion on Heredity. *Science N. S.* Vol. 34 p. 800. [WM. WOLLASTON 1722.]

- 61308 Rabl, Hans. 575.1
1911. Nachruf auf LUDWIG KEESCHNER. Einige Betrachtungen über das Vererbungsproblem. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. 24 p. 1691—1698.
- 09 Ribbert, Hugo. 575.1
1911. Vererbung erworbener Eigenschaften. Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 2294—2295.
- 10 Rignano, Eugenio. 575.1
1911. Inheritance of Acquired Characters. A Hypothesis of Heredity, Development, and Assimilation. Authorized English Translation, by BASIL C. H. HARVEY. With an Appendix upon the Mnemonic Origin and Nature of the Affective or Natural Tendencies. Chicago, The Open Court Publ. Comp. 89, 413 pp. \$ 3.—
- 11 Roux, Wilhelm. 575.1
1911. Ueber die bei der Vererbung blastogener und somatogener Eigenschaften anzunehmenden Vorgänge. Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 49 Abh. p. 270—323.
- 12 Salaman, Redcliffe N. 575.1
1911. Heredity and the Jew. Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 273—292, 4 pls.
- 13 Saunders, Edith R. 575.1
1911. Further Experiments on the Inheritance of "Doubleness" and other Characters in Stocks. Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 303—376, 2 figg.
- 14 Semon, Richard. 575.1
1911. Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens. Dritte Auflage. Leipzig, W. Engelmann, 8° XVIII, 420 pp. Mk. 10.—. — Rev. by ARTHUR DENDY. Nature London Vol. 88 p. 371—372. — The Mnemic Theory of Heredity, by J. BEARD. p. 482—483. — by ARTH. DENDY. p. 488. — by WALTER KIDD. p. 516. — by G. ARCHDALL REID, J. B. and A. D. p. 585—586.
- 61315 Semon, Richard. 575.1
1911. Die reizphysiologische Grundlage der organischen Reproduktionsphänomene (Mneme). Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 1850—1858. [Tatsachen sprechen für somatische Induktion der Keimzellen und gegen Parallelinduktion.]
- 16 Semon, Richard. 575.1
1911. Die somatogene Vererbung im Lichte der Bastard- und Variationsforschung. Verh. nat. Ver. Brünn Bd. 49 Abh. p. 241—265.
- 17 Shaw, J. K. 575.1
1911. A System of recording Mendelian Observations. Amer. Natural. Vol. 45 p. 701—704. [Record index cards.]
- 18 Spillman, W. J. 575.1
1911. Inheritance of the „Eye“ in Vigna. Amer. Natural. Vol. 45 p. 513—523, 1 fig.
- 19 Tennent, David H. 575.1
1911. Experiments in Echinoderm Hybridization. 9th Yearbook Carnegie Inst. Washington p. 134—135.
- 20 Walker, Charles. 575.1
1911/12. The Inheritance of Mental Characters. Nature London Vol. 88 p. 110. — by G. ARCHDALL REID. p. 142. — by CH. W. p. 175—176. — by BRYON DONKIN. p. 210. — by G. A. R. p. 210—211. — by E. LAWRENCE. p. 211. — by CH. W. p. 278—279. — p. 515—516.
- 21 Weinberg, Wilhelm. 575.1
1911. Vererbungsforschung und Genealogie. Eine nachträgliche Kritik des LORENZschen Lehrbuches. Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg. 8 p. 753—760.
- 61322 Wilhelmi, A. 575.1
1911. Atavismus beim Schwein. Schweiz. Arch. Tierheilkde. Bd. 53 p. 239—240.

- 61323 Wilson, James. 575.1
1911. The Inheritance of Milk-yield in Cattle. *Sc. Proc. R. Dublin Soc.*
N. S. Vol. 13 p. 89—113.
- 24 Woltereck, R. 575.1
1911. Beitrag zur Analyse der Vererbung erworbener Eigenschaften“:
Transmutation und Präinduktion bei *Daphnia*. *Verh. deutsch. zool. Ges.*
Vers. 20/21 p. 141—172, 5 figg.
- 25 Abonyi, Sándor. 575.1
1912. A sejt átörökítő alkotórészeiről. *Állatt. Közlem. Köt. 11* p. 1—
25, 23 figg. — Ueber vererbungstragende Zellsubstanzen. p. 93.
- 26 Arkell, T. R., and C. B. Davenport. 575.1
1912. Horns in Sheep as a Typical Sex-limited Character. *Science N. S.*
Vol. 35 p. 375—377. — Are Horns in Sheep a Sex-limited Character?
by W. E. CASTLE. p. 574—575. — The Nature of the Inheritance of Horns
in Sheep, by T. R. ARKELL and C. B. DAVENPORT. p. 927.
- 27 Blaringhem, L. 575.1
1912. Les problèmes de l'hérédité examinés dans la quatrième confé-
rence internationale de génétique. *Rev. scient. Ann. 50 Sem. 1* p. 232
—237.
- 28 Bond, C. J. 575.1
1912. On Heterochromia Iridis in Man and Animals from the Genetic
Point of View. *Journ. Genetics Cambridge Vol. 2* p. 99—129, 4 pls., 1
chart, 7 figg.
- 29 Brohmer. 575.1
1912. Neues aus der Vererbungslehre. *Nat. Wochenschr. Bd. 27* p. 69—
76, 1 fig.
- 30 Brown, T. Graham. 575.1
1912. An Alleged Specific Instance of the Transmission of Acquired
Characters. — Investigation and Criticism. *Proc. R. Soc. London Vol.*
84 B p. 555—579, 3 figg. [BROWN-SÉQUARD phenomenon.]
- 61331 Castle, William E. 575.1
1912. Heredity in Relation to Evolution and Animal Breeding. New
York and London, D. Appleton & Co., 8°, XII, 184 pp., 53 figg. \$ 1.50
(6/—).
- 32 Castle, W. E. 575.1
1912. On the Origin of an Albino Race of Deer-mouse. *Science N. S.*
Vol. 35 p. 346—348. [Mendelian recessive.]
- 33 Compton, R. H. 575.1
1912. A Further Contribution to the Study of Right- and Left-Handed-
ness. *Journ. Genetics Cambridge Vol. 2* p. 53—70, 4 figg. [Dimor-
phism in certain Gramineæ. Apparently no inheritance.]
- 34 Cunningham, J. T. 575.1
1912. MENDELIAN Experiments on Fowls. *Proc. zool. Soc. London 1912*
p. 241—259.
- 35 Davenport, C. B. 575.1
1912. Sex-limited inheritance in poultry. *Journ. exper. Zool. Vol. 13*
p. 1—18, 8 pls. [Observations accord with view that ♂ carries 2 sex-
chromosomes and ♀ 1, and that determiners of certain secondary sex
characters are centered in sex-chromosomes.]
- 36 Doncaster, L. 575.1
1912. Notes on Inheritance of Colour and other Characters in Pigeons.
Journ. Genetics Cambridge Vol. 2 p. 89—98.
- 37 Drinkwater, H. 575.1
1912. Account of a Family Showing Minor-Brachydactyly. *Journ.*
Genetics Cambridge Vol. 2 p. 21—40, 15 figg. [Perfect segregation.
Transmission by abnormals. Percentage true to abnormal dominance
(44.6%)].
- 61338 Dutoit, A. 575.1
1912. Forschungsergebnisse der Vererbungslehre in der Ohren- und
Augenheilkunde. *Med. Klinik Jahrg. 8* p. 657—659.

- 61389 East, E. M. 575.1
1912. Inheritance of Color in the Aleurone Cells of Maize. *Amer. Natural.* Vol. 46 p. 363—365.
- 40 Fischer, Hugo. 575.1
1912. Die Vererbungslehre im Lichte neuerer Forschungen. *Nat. Wochenschr.* Bd. 27 p. 97—106.
- 41 Frunwirth, C. 575.1
1912. Spontane vegetative Bastardspaltung. *Arch. Rassen-Ges.-Biol.* Jahrg. 9 p. 1—7, 3 figg.
- 42 Fuchs, H. M. 575.1
1912. On the Experimental Control of Dominance in Echinoderm Hybrids. *Rep. 81st Meet. Brit. Ass. Adv. Sc.* p. 415—416.
- 43 Galloway, A. Rudolf. 575.1
1912. Hybridization of Canaries. Note on the Communication by C. L. W. NOORDUYN to the Members of the Genetics Congress held in Paris from September 18—23, 1911. *Biometrika* Vol. 8 p. 435—436.
- 44 Galloway, A. Rudolf. 575.1
1912. Notes on the Pigmentation of the Human Iris. *Biometrika* Vol. 8 p. 267—279, 1 pl., 1 fig. [Stroma may contain pigment cells more especially in deeper parts and granular pigment towards anterior surface. Blue eyes may show microscopically some pigment. Classification into simplex and duplex eyes for Mendelian study false. Pedigrees.]
- 45 Goldschmidt, Richard. 575.1
1912. Erblchkeitsstudien an Schmetterlingen I. 1. Untersuchungen über die Vererbung der sekundären Geschlechtscharaktere und des Geschlechtes. *Zeitschr. indukt. Abstamm.-Vererbungslehre* Bd. 7 p. 1—62, 2 Taf., 23 figg.
- 61346 Goldschmidt, R. 575.1
1912. Ueber die Vererbung der sekundären Geschlechtscharaktere. *Sitz.-Ber. Ges. Morphol. Physiol. München* Bd. 27 p. 115—118.
- 47 Goodrich, E. S. 575.1
1912. Heredity. *Nature London* Vol. 89 p. 6. [Heredity transmission of tendencies (factors), therefore direct transmission in Protozoa not heredity.]
- 48 Hagedoorn, Arend L. 575.1
1912. The Genetic Factors in the Development of the Housemouse, which influence the Coat Colour, with notes on such genetic factors in the development of the other Rodents. *Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre* Bd. 6 p. 97—136, 1 pl. — Berichtigung. p. 268. — Einige Bemerkungen über die Farbenrassen der Hausmäuse und die Schreibweise der Erbformeln im Anschluss an HAGEDOORN'S Aufsatz, von L. PLATE. p. 275—280. — Entgegnung, von A. L. H. p. 280—281.
- 49 Harper, R. A. 575.1
1912. Some Current Conceptions of the Germ Plasm. (*Amer. Ass. Adv. Sc.*) *Science N. S.* Vol. 35 p. 909—923.
- 50 Harris, J. Arthur. 575.1
1912. A First Study of the Influence of the Starvation of the Ascendants upon the Characteristics of the Descendants — I. *Amer. Natural.* Vol. 46 p. 313—343, 7 figg.
- 51 Hatai, S. 575.1
1912. On the Appearance of Albino Mutants in Litters of the Common Norway Rat, *Mus norvegicus*. *Science N. S.* Vol. 35 p. 874—876.
- 52 Hindle, Edward. 575.1
1912. The Inheritance of Spirochaetal Infection in *Argas persicus*. *Proc. Cambridge philos. Soc.* Vol. 16 p. 457—459.
- 61353 Hirschfeld, Berthold. 575.1
1912. Ueber Vererbung von Krankheiten. Bemerkungen zu dem Aufsatz von Prof. FRIEDEL PICK in No. 32 dieser Wochenschrift. *Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg.* 38 p. 504. [Vide Jahrg. 37 p. 1465.]

- 61354 Jones, W. Neilson. 575.1
1912. Species Hybrids of *Digitalis*. Journ. Genetics Cambridge Vol. 2
p. 71—88, 3 pls., 45 figg.
- 55 Josefovici, Usiel. 575.1
1912. Die psychische Vererbung. Arch. ges. Psychol. Bd. 23 p. 1—155.
- 56 Kajanus, Birger. 575.1
1912. Genetische Studien an Beta. Zeitschr. indukt. Abstammungs-
Vererbungslehre Bd. 6 p. 187—179, 9 Taf. — an Brassica. p. 217—237,
6 Taf.
- 57 Kammerer, Paul. 575.1
1912. Monistische und dualistische Vererbungslehre. Monist. Jahrhun-
dert Stuttgart Heft 7 p. 225—235.
- 58 Kammerer, P. 575.1
1912. Direkt induzierte Farbanpassungen und deren Vererbung. Verh.
8. intern. Zool. Congr. Graz. p. 263—271. [Schutzfärbung, durch direkte
Einwirkung der Aussenwelt.]
- 59 Künkel, Karl. 575.1
1912. Ein bisher unbekannter, grundlegender Faktor für die Auffindung
eines Vererbungsgesetzes bei den Nachtschnecken. Verh. Ges. deutsch.
Nat. Aerzte Vers. 83 Tl. 2 Hälfte 1 p. 437—448, 6 figg. [Selbstbefruch-
tung.]
- 60 Lankester, E. Ray. 575.1
1912. Acquired Characters and Stimuli. Nature London Vol. 89 p. 61.
— by G. ARCHDALL REID. p. 112—113. — by E. R. L. p. 167—168.
- 61 Laski, H. J. 575.1
1912. A Mendelian View of racial Heredity. Biometrika Vol. 8 p. 424
—430, 3 figg.
- 62 Laughlin, H. H. 575.1
1912. The Inheritance of Color in Short Horn Cattle. Amer. Natural.
Vol. 46 p. 1—28.
- 61363 Laurie, R. Douglas. 575.1
1912. Experiments in Inheritance. Fourth Report of the Committee.
Rep. 81st Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 125—126. [Crossing yellow
mice.]
- 64 Lehmann, Ernst. 575.1
1912. Experimentelle Untersuchungen über Artbastardierungen. Nat.
Wochenschr. Bd. 27 p. 33—40.
- 65 Lillenstein, S. 575.1
1912. [Bericht über den] Kongress für Familienforschung, Vererbungs-
und Regenerationslehre. Monatsschr. Psychiatr. Neurol. Bd. 81 p. 597
—608.
- 66 Little, C. C. 575.1
1912. Preliminary Note on the Occurrence of a Sex-limited Character
in Cats. Science N. S. Vol. 35 p. 784—785.
- 67 Loeb, Jacques. 575.1
1912. Heredity in heterogeneous hybrids. Journ. Morphol. Vol. 23 p.
1—15, 19 figg. [Transmission of hereditary characters an accessory func-
tion of spermatozoa. Main function that of causing egg to develop.]
- 68 Loeb, Jacques. 575.1
1912. Aphorismen zur Vererbungslehre. Monist. Jahrhundert München
Heft 1 p. 6—12.
- 69 Lundberg, H. 575.1
1912. Ueber die Erbliehkeitsverhältnisse der konstitutionellen (heredi-
tären) Taubstummheit und einige Worte über die Bedeutung der Erblieh-
keitsforschung für die Krankheitslehre. Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg.
9 p. 133—149.
- 61370 Martini, E. 575.1
1912. Vererbung erworbener Eigenschaften. Jahresh. Ver. vaterl. Nat.
Württemberg Jahrg. 68 p. CXVII—CXVIII.

- 61371 Metcalf, Maynard M. 575.1
1912. Evidence of Evolution in the Mechanism of Inheritance. (Amer. Soc. Zool.) Science N. S. Vol. 35 p. 468—469.
- 72 Morgan, T. H. 575.1
1912. Eight Factors that Show Sex-linked Inheritance in *Drosophila*. (Amer. Soc. Zool.) Science N. S. Vol. 35 p. 472—473.
- 73 Morgan, T. H. 575.1
1912. Heredity of body color in *Drosophila*. Journ. exper. Zool. Vol. 13 p. 27—48, 1 pl.
- 74 Morgan, T. H., and Eleth Cattell. 575.1
1912. Data for the study of sex-linked inheritance in *Drosophila*. Journ. exper. Zool. Vol. 13 p. 79—101.
- 75 Pearl, Raymond. 575.1
1912. Notes on the History of Barred Breeds of Poultry. Biol. Bull. Vol. 22 p. 297—308, 3 figg.
- 76 Phillips, John C. 575.1
1912. Size inheritance in ducks. Journ. exper. Zool. Vol. 12 p. 369—380.
- 77 Pick, Friedel. 575.1
1912. Ueber Vererbung von Krankheiten. Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 38 p. 504—507, 7 figg.
- 78 Poll, [Heinr.] 575.1
1912. Ueber Vererbung beim Menschen mit besonderer Berücksichtigung der Pathologie. (Berlin. Ges. Psychiatr. Nervenkrankh.) Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 49 p. 860.
- 79 Poll, H. 575.1
1912. Ziele und Methoden der Kreuzungsforschung mit besonderer Berücksichtigung der Vererbung beim Menschen. Nat. Wochenschr. Bd. 27 p. 57—60.
- 61380 Remaley, Francis. 575.1
1912. Mendelian Proportions and the Increase of Recessives. Amer. Natural. Vol. 46 p. 344—351. [Left handedness. Tendency of recessive mutants to increase at expense of original dominant types.]
- 81 Riddle, Oscar. 575.1
1912. Experiments on Melanin Color Formation: Against the Current Mendelian Hypothesis of Color Development. Verh. 8. intern. Zool. Congr. Graz p. 311—318, Disc. p. 318—319. [No specific color-producing enzyme.]
- 82 Riddle, Oscar. 575.1
1912. Preliminary Chemical Studies on Male and Female Producing Eggs of Pigeons: A Study of the Eggs of Forms in which the Dominance of Male and Female Sex and of White and Dark Color was Experimentally Determined by Professor C. O. WHITMAN. (Amer. Soc. Zool.) Science N. S. Vol. 35 p. 462. [Small size, high water and small energy content correlated with maleness and dark color, and vice-versa.]
- 83 Saxton, Walter T. 575.1
1912. Modern Theories of Heredity. South African Journ. Sc. Vol. 8 p. 371—386, 4 figg.
- 84 Schreiner, Alette. 575.1
1912. Kurze Bemerkung zur Frage von der Bedeutung des Kerns und des Zelleibes als Erblichkeitsträger. Biol. Centralbl. Bd. 32 p. 230—233.
- 85 Shull, G. H. 575.1
1912. Inheritance of the heptandra-form of *Digitalis purpurea*. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 6 p. 257—267, 2 Taf.
- 86 Spillman, W. J. 575.1
1912. Heredity. Amer. Natural. Vol. 46 p. 110—120, 163—165.
- 61387 Spillman, W. J. 575.1
1912. The Present Status of the Genetics Problem. (Washington botan. Soc.) Science N. S. Vol. 35 p. 757—767.

- 61388 Staples-Brown, Richard. 575.1
1912. Second Report on the Inheritance of Colour in Pigeons, together with an Account of some Experiments on the Crossing of certain Races of Doves, with Special reference to Sex-limited Inheritance. *Journ. Genetics Cambridge Vol. 2* p. 131—162, 1 pl. [Sex-limited inheritance of white.]
- 89 Stockberger, W. W. 575.1
1912. A Literary Note on MENDEL'S Law. *Amer. Natural. Vol. 46* p. 151—157. [Quotations in MENDEL'S own words, with translation and annotations]
- 90 Strohmayr, Wilhelm. 575.1
1912. Die Vererbung des Habsburger Familientypus. (Vorläufige Mitteilung.) *Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg. 8* p. 775—785. — (Zweite Mitteilung.) *Jahrg. 9* p. 150—164, 6 figg.
- 91 Sturtevant, A. H. 575.1
1912. A Critical Examination of Recent Studies on Colour Inheritance in Horses. *Journ. Genetics Cambridge Vol. 2* p. 41—51. [Chestnut always breeds true, then follow in epistatic sequence black, bay or brown, gray, roan and white.]
- 92 Sturtevant, A. H. 575.1
1912. An experiment dealing with sex-linkage in fowls. *Journ. exper. Zool. Vol. 12* p. 499—518, 4 figg.
- 93 Sturtevant, A. H. 575.1
1912. Is there Association between the Yellow and Agouti Factors in Mice? *Amer. Natural. Vol. 46* p. 368—371.
- 94 von Tschermak, E. 575.1
1912. Bastardierungsversuche an Levkojen, Erbsen und Bohnen mit Rücksicht auf die Faktorenlehre. *Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 7* p. 81—234, 4 Tabellen.
- 61395 Walther, Ad. R. 575.1
1912. Studien über Vererbung bei Pferden. I. Die Vererbung des schwarzen Pigments. *Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 6* p. 228—244.
- 96 Webber, Herbert J. 575.1
1912. The Effect of Research in Genetics on the Art of Breeding (Paper No. 27 Dept. Plant Breeding Cornell Univ.) *Science N. S. Vol. 35* p. 597—609.
- 97 Weinberg, Wilhelm. 575.1
1912. Vererbung und Soziologie. *Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 49* p. 1030—1034.
- 98 Weinberg, Wilhelm. 575.1
1912. Vererbungsforschung und Genealogie. Eine nachträgliche Kritik des LORENZ'schen Lehrbuches. *Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg. 8* p. 758—760.
- 99 Weinberg, W. 575.1
1912. Weitere Beiträge zur Theorie der Vererbung. 4. Ueber Methode und Fehlerquellen der Untersuchung auf Mendelsche Zahlen beim Menschen. *Arch. Rassen-Ges.-Biol. Jahrg. 9* p. 165—174.
- 61400 Weinberg, Wilhelm. 575.1
1912. Ueber Methoden der Vererbungsforschung beim Menschen. *Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 49* p. 646—649, 697—701.
- 01 Weiss, F. S. 575.1
1912. Researches on Heredity in Plants. *Mem. Proc. Manchester liter. philos. Soc. Vol. 56 No. 1*, 12 pp., 1 pl.
- 02 Wentworth, Edward N. 575.1
1912. Another Sex-limited Character. *Science N. S. Vol. 35* p. 986. [Mammae in Swine.]
- 61403 Whitney, D. D. 575.1
1912. The Effects of Alkohol not Inherited in *Hydatina senta*. *Amer. Natural. Vol. 46* p. 41—56.

- 61404 Wilson, Edmund B. 575.1
1912. Some Aspects of Cytology in Relation to the Study of Genetics. Amer. Natural. Vol. 46 p. 57—67. [Chromatin and determination.]
- 05 Wilson, James. 575.1
1912. The Inheritance of the Dun Coat-colour in Horses. Sc. Proc. R. Dublin Soc. N. S. Vol. 13 p. 183—201.
- 06 Zichy, Theodor. 575.1
1912. Wie beurteilen wir die Vererbungserscheinungen beim Menschen und beim Tiere? Arch. Anthropol. N. F. Bd. 11 p. 196—200.
- 07 Pearl, Raymond. 575.2
1907. Completion of investigations by statistical methods on variation and correlation. 5th Yearbook Carnegie Inst. Washington p. 247—249. [In *Paramaecium*.]
- 08 Rosa Daniele. 575.2
1908. Delle leggi che reggono la variabilità filogenetica. Scientia Bologna Vol. 4 p. 331—340.
- 09 Lehmann, Ernst. 575.2
1909. Ueber Zwischenrassen in der Veronica-Gruppe agrestis. Zeitschr. induct. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 2 p. 145—208, 1 Taf., 12 figg., 6 Kurven.
- 10 Porsch, Otto. 575.2
1909. Die deszendenztheoretische Bedeutung sprunghafter Blütenvariationen und korrelativer Abänderung für die Orchideenflora Südbraziens. Zeitschr. induct. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 1 p. 69—121, 195—234, 352—376, 1 Taf., 36 figg.
- 11 v. Wettstein, R. 575.2
1909. Ueber zwei bemerkenswerte Mutationen bei europäischen Alpenpflanzen. Zeitschr. induct. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 1 p. 189—194, 3 figg.
- 61412 Everitt, P. F. 575.2
1910. Tables of the Tetrachoric Functions for Fourfold Correlation Tables. Biometrika Vol. 7 p. 437—451.
- 13 Harris, J. Arthur. 575.2
1910. A Quantitative Study of the Morphology of the Fruit of the Bloodroot, *Sanguinaria canadensis*. Biometrika Vol. 7 p. 305—351, 4 figg.
- 14 Heron, David. 575.1
1910. An Abac for determining the Probable Errors of Correlation Coefficients. Biometrika Vol. 7 p. 411, 1 pl. — On the Probable Error of a Partial Correlation Coefficient. p. 411—412.
- 15 Pearson, Karl. 575.2
1910. On a New Method of Determining Correlation, when one Variable is Given by Alternative and the other by Multiple Categories. Biometrika Vol. 7 p. 248—257.
- 16 Piéron, Henri. 575.2
1910. L'état actuel du problème mutationniste. Scientia Bologna Vol. 7 p. 154—160.
- 17 Wolfereck, R. 575.2
1910. Weitere experimentelle Untersuchungen über Artveränderung, speziell über das Wesen quantitativer Artunterschiede bei Daphniden. (Ref. von V. BREHM aus Verh. deutsch. zool. Ges. Vers. 19 p. 110—173). Biol. Centralbl. Bd. 30 p. 679—688, 2 figg.
- 18 Anderson, Richard John. 575.2
1911. Some Notes on Variation. (Brit. med. Ass.) Brit. med. Journ. 1911 Vol. 2 p. 605—607. [Of tissues and organs.]
- 19 Baerthlein. 575.2
1911. Ueber Mutationserscheinungen bei Bakterien. (Freie Ver. Mikrobiol.) Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Ref. Bd. 50 Beil. p. 128—134.
- 61420 Duncker, Georg. 575.2
1911. Note on High Values of β_1 , β_2 . Biometrika Vol. 8 p. 238. [*Asterina exigua*. *Archaster typicus*. Armzahl.]

- 61421 Frawirth, C. 575.2
1912. Ueber Variabilität und Modifikabilität. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 5 p. 58—82.
- 22 Gates, R. R. 575.2
1911. Mutation in *Oenothera*. Amer. Natural. Vol. 45 p. 577—606.
- 23 Gautier, Armand. 575.2
1911. Sur le mécanisme de la variation des races et les transformations moléculaires qui accompagnent ces variations. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 531—539.
- 24 Harris, J. Arthur. 575.2
1911. On the Formation of Correlation and Contingency Tables when the Number of Combinations is Large. Amer. Natural. Vol. 45 p. 566—571.
- 25 Harris, J. Arthur. 575.2
1911. On the Correlation between Somatic Characters and Fertility: Illustrations from the Involucral Whorl of *Hibiscus*. Biometrika Vol. 7 p. 52—65, 1 fig.
- 26 Heron, David. 575.2
1911. The Danger of Certain Formulæ suggested as Substitutes for the Correlation Coefficient. Biometrika Vol. 8 p. 109—122, 7 figg.
- 27 Hoving, J. A. 575.2
1911. Die Doppelnatur der *Oenothera Lamarckiana*. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 4 p. 227—278, 10 figg.
- 28 Humbert, Eugene P. 575.2
1911. A quantitative Study of Variation, Natural and Induced, in pure Lines of *Silene Noctiflora*. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 4 p. 161—226, 12 figg.
- 29 Jennings, H. S. 575.2
1911. Computing correlation in cases where symmetrical tables are commonly used. Amer. Natural. Vol. 45 p. 123—128.
- 61430 Jennings, H. S. 575.2
1911. Computation of the Coefficient of Correlation. Amer. Natural. Vol. 45 p. 413.
- 31 Lehmann, E. 575.2
1911. Was versteht Darwin unter fluktuierenden oder individueller Variabilität? Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 4 p. 289—292.
- 32 Möbius, M. 575.2
1911. Die Entstehung neuer Arten durch Mutation. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 119—120.
- 33 Niceforo, Alfredo. 575.2
1911. Contributo allo studio della variabilità di alcuni caratteri antropologici. Atti Soc. romana Antrop. Vol. 16 p. 41—58.
- 34 Pearl, Raymond. 575.2
1911. Biometrical Ideas and Methods in Biology: their significance and limitations. Scientia Bologna Vol. 10 p. 101—119. — Idées et méthodes biométriques en biologie: leur signification et leurs limitations. Traduit par H. de VARIGNY. Suppl. p. 62—81.
- 35 Pearl, Raymond. 575.2
1911. Some Recent Studies on Variation and Correlation in Agricultural Plants. Amer. Natural. Vol. 45 p. 415—425.
- 36 Pearl, Raymond, and Lottie E. McPheters. 575.2
1911. A Note on Certain Biometrical Computations. Amer. Natural. Vol. 45 p. 756—760.
- 37 Pearson, Karl. 572.2
1911. On the Probability that two Independent Distributions of Frequency are really Samples from the same Population. Biometrika Vol. 8 p. 250—254.
- 61438 Pearson, Karl. 575.2
1911. On a Correction to be made to the Correlation Ratio η . Biometrika Vol. 8 p. 254—256.

- 61439 Peter, Karl. 575.2
1911. Neue experimentelle Untersuchungen über die Grösse der Variabilität und ihre biologische Bedeutung. Arch. Entw.-Mech. Bd. 31 p. 680—804, 1 fig.
- 40 Peter, [K.] 575.2
1911. Variabilitätsstudien. (Med. Ver. Greifswald.) Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 1499. [Erhöhte Variabilität von Seeigellarven bei Aenderung der äusseren Bedingungen]
- 41 Regnault, Félix. 575.3
1911. Le chien ectromèle et les théories de Lamarck. Biologica Paris Ann. 1 p. 333—337, 5 figg. [Modifications des membres postérieurs chez le chien à deux pattes.]
- 42 Thomson, E. Y., Julia Bell, and Karl Pearson. 575.2
1911. A Third Cooperative Study of *Vespa vulgaris*. Comparison of Queens of a Single Nest with Queens of the General Autumn Population. Biometrika Vol. 8 p. 1—12, 2 figg.
- 43 Tischler, G. 575.2
1911/12. Neuere Arbeiten über Oenothera. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 5 p. 324—330. — Ueber Tischler's Sammelreferat „Neuere Arbeiten über Oenothera“, von J. A. HONING. Bd. 6 p. 268—272. — Bemerkungen zu der vorstehenden Entgegnung HONING's, von G. T. p. 272—275.
- 44 Traynard, E. 575.2
1911. Polygones de variation et courbe normale de fréquence. Bull. scient. France Belgique (7) T. 45 p. 207—215.
- 45 Anderson, R. J. 575.2
1912. Some aspects of Variation. Verh. 8. intern. Zool. Congr. Graz p. 914—921. [Exemplified in phalanges.]
- 61446 Elderton, Ethel M. 575.2
1912. On the Relation of Stature and Weight to Pigmentation. Biometrika Vol. 8 p. 340—353.
- 47 Everitt, P. F. 575.2
1912. Supplementary Tables for Finding the Correlation Coefficient from Tetrachoric Groupings. Biometrika Vol. 8 p. 385—395.
- 48 Jenkinson, J. W. 575.2
1912. Growth, Variability and Correlation in Young Trout. Biometrika Vol. 8 p. 444—445.
- 49 Keeble, Frederick. 575.2
1912. Gigantism in *Primula sinensis*. Journ. Genetics Cambridge Vol. 2 p. 163—188, 1 pl., 5 figg. [Sudden appearance. Breeds true, but is sterile crossed with all other varieties, including parent.]
- 50 Macdougall, D. T. 575.3
1909. Aridity and Evolution. The Effect of Dryness on Life. Scient. Amer. Suppl. Vol. 68 p. 190—191, 206—207.
- 51 Adametz, L. 575.3
1911. Ueber den angeblichen Einfluss des Steppenklimas und Steppenfutters Bocharas auf das Zustandekommen und die Erhaltung der Karakullocke. Zeitschr. landwirtsch. Versuchswesen Oesterreich Jahrg. 14 p. 235—303.
- 52 Chamberlain, Weston P. 575.3
1911. Observations on the Influence of the Philippine Climate on White men of the Blond and of Brunette Type. Philippine Journ. Sc. B Vol. 6 p. 427—463.
- 53 Giuffrida-Ruggeri, V. 575.3
1911. Controversie intorno all'azione dell'ambiente sull' Uomo. Atti Soc. romana Antrop. Vol. 16 p. 211—223.
- 61454 Rabaud, Etienne. 575.3
1911. Le déterminisme des changements de milieu. Bull. scient. France Belgique (7) T. 45 p. 169—185.

- 61455 Lühe, M. 575.3
1912. Einfluss physikalischer und chemischer Faktoren auf die geographische Verbreitung der Tiere. Schrift. phys. ökon. Königsberg Jahrg. 52 p. 263–267.
- 56 Ziegler, Heinrich Ernst. 575.4
1907. Die natürliche Zuchtwahl. — La selezione naturale. Scientia Bologna Vol. 1 p. 91–98.
- 57 Pieron, H. 575.4
1908/11. Les problèmes actuels de l'instinct. Rev. philos. 1908 p. 329–369. — Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris (5) T. 9 p. 503–539. — Les instincts nuisibles à l'espèce devant les théories transformistes. Scientia Bologna Vol. 9 p. 199–203. [Symphilie.]
- 58 Pearl, Raymond, and Frank M. Surface. 575.4
1909. Is there a Cumulative Effect of Selection? Data from the Study of Fecundity in the Domestic Fowl. (Pap. biol. Lab. Maine agric. Exper. Stat.) Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 2 p. 257–275, 4 figg. [Selection during 9 consecutive years ineffective.]
- 59 Russell, E. S. 575.4
1909. The Evidence for Natural Selection. Scientia Bologna Vol. 5 p. 67–85. — Les preuves de l'existence d'une sélection naturelle. Suppl. p. 37–57.
- 60 Harris, J. Arthur. 575.4
1910. On the Selective Elimination occurring during the development of the Fruits of Staphylea. Biometrika Vol. 7 p. 452–504, 9 figg.
- 61 Mast, S. O. 575.4
1910. Abnormal Individuals of *Didinium nasutum* and their Bearing on the Question of Natural Selection. (Amer. Soc. Zool.) Science N. S. Vol. 31 p. 472–473.
- 62 Fritsch, Gustav. 575.4
1911. Die Darwinsche Lehre im Umschwung der Zeiten. Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 1753–1757. — In Sachen DARWINs, von GARFFRON. Jahrg. 38 p. 518.
- 61468 Harris, J. Arthur. 575.4
1911. A Neglected Paper on Natural Selection in the English Sparrow. Amer. Natural. Vol. 45 p. 314–318.
- 64 Harris, J. Arthur. 575.4
1911. Further Observations on the Selective Elimination of Ovaries in Staphylea. Zeitschr. indukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 5 p. 173–188.
- 65 Jensen, P. 575.4
1911. Begriff der Zweckmassigkeit in der Biontologie. Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 760–763. [Referat.]
- 66 Johnson, Roswell H. 575.4
1912. The Malthusian Principle and Natural Selection. Amer. Natural. Vol. 46 p. 372–376. [Importance of sexual selection and fecundal selection as well as of ordinary or lethal selection.]
- 67 Osborn, Henry Fairfield. 575.4
1912. DARWIN's Theory of Evolution by the Selection of Minor Saltations. Amer. Natural. Vol. 46 p. 76–82. [Not of fluctuating non-inheritable variations.]
- 68 Pearl, Raymond. 575.4
1912. Further Notes regarding Selection Index Numbers. Amer. Natural. Vol. 46 p. 302–307.
- 69 Richet, Charles. 575.4
1912. Ist der Krieg ein wissenschaftliches Gesetz entsprechend der natürlichen Zuchtwahl? Monist. Jahrhundert Stuttgart Heft 2 p. 48–53.
- 61470 Snow, E. C. 575.4
1912. Biometric Workers and Statistical Reviewers. Biometrika Vol. 8 p. 456–460. [Reply to review on "The Intensity of Natural Selection in Man"]

- 61471 Fano, Giulio. 577
1907. *Chimica e biologia*. Scientia Bologna Vol. 2 p. 278—285.
- 72 Lehmann, O. 577
1908. *Scheinbar lebende fliessende Kristalle, künstliche Zellen und Muskeln*. Scientia Bologna Vol. 4 p. 283—302. — *Cristalli fluidi con apparenze di vita organica, cellule e muscoli artificiali*. Suppl. p. 78—91.
- 73 von Uexküll, J. 577
1908. *Die neuen Fragen in der experimentellen Biologie*. Scientia Bologna Vol. 4 p. 72—86. — *I nuovi problemi nella biologia sperimentale*. Suppl. p. 1—16.
- 74 Burrows, Montrose T. 577
1910. *Culture des tissus d'embryon de poulet et spécialement cultures de nerfs de poulet en dehors de l'organisme*. C. R. Soc. Biol. Paris T. 69 p. 291—292.
- 75 Carrel, Alexis, et Montrose T. Burrows. 577
1910/11. *La culture des tissus adultes en dehors de l'organisme*. (Première note.) C. R. Soc. Biol. Paris T. 69 p. 293—294. — *Culture de substance rénale en dehors de l'organisme* (Deuxième note). p. 298—299. — *Culture de moelle osseuse et de rate* (Troisième note). p. 299—301. — *Cultures primaires, secondaires et tertiaires de glande thyroïde et culture de péritoine*. (Quatrième note.) p. 328—331. — *Seconde génération de cellules thyroïdiennes* (Cinquième note.) p. 365—366. — *A propos des cultures „in vitro“ des tissus de Mammifères*. T. 70 p. 3—4.
- 61476 Legendre, R., et H. Minot. 577
1910. *Essais de conservation hors de l'organisme des cellules nerveuses des ganglions spinaux*. I. Plan de recherches et dispositif expérimental. C. R. Soc. Biol. Paris T. 18 p. 795—796. — II. *Conservation dans le sang défibriné*. p. 839—841. — III. *Influence de la dilution sur la conservation des cellules nerveuses des ganglions spinaux hors de l'organisme*. p. 885—887. — *Influence de la température sur la conservation des cellules nerveuses des ganglions spinaux hors de l'organisme*. T. 69 p. 618—620. [Se modifient rapidement à la température du corps: à 15—20° elles conservent leur aspect normal jusqu'au 4me jour. Conservation moins parfaite à 0°.] — *Essais de conservation hors de l'organisme des cellules nerveuses des ganglions spinaux*. (Première note). Bull. Mus. Hist. nat. Paris 1910 p. 285—289. [Altérations des cellules placées hors de l'organisme dans du sang plus ou moins dilué.]
- 77 Wallace, Alfred Russel. 577
1910. *The World of Life. A Manifestation of Creative Power, Directive Mind and Ultimate Purpose*. London; Chapman & Hall, 8^e, XVI, 408 pp., 110 figg.
- 78 Braus, Hermann. 577
1911/12. *Mikro-Kino-Projektionen von in vitro gezüchteten Organanlagen*. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. 61 p. 2809—2811. — *Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte Vers.* 83 Tl. 2 Hälfte 2 p. 472—475. [Ueberlebende und wachsende Herzen von Amphibien. Nervenwachstum.]
- 79 Carrel, Alexis. 577
1911. *Die Kultur der Gewebe ausserhalb des Organismus*. Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 48 p. 1364—1367, 10 figg.
- 80 Carrel, Alexis, and Montrose T. Burrows. 577
1911. *Cultivation of Tissues in Vitro and its Technique*. Journ. exper. Med. Vol. 13 p. 387—396, 9 p's. — *An Addition to the Technique of the Cultivation of Tissues in Vitro*. Vol. 14 p. 244—247, 3 pls.
- 81 Fleisher, Moyer S., and Leo Loeb. 577
1911. *The relative importance of stroma and parenchyma in the growth of certain organs in culture media*. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 8 p. 133—138.
- 61482 Harrison, Ross G. 577
1911. *On the Stereotropism of Embryonic Cells*. Science N. S. Vol. 34

- p. 279—281. [Cultivated in vitro, they require frame work for movement and growth. Experiments with spiders' web and fibrin network.]
- 61488 Lambert, Robert A., and Frederic M. Hanes. 577
1911. The Cultivation of Tissue in Plasma from Alien Species. *Journ. exper. Med.* Vol. 14 p. 129—138, 3 pls.
- 84 Le Dantec, Félix. 577
1911. La méthode individualiste ou méthode d'assimilation. *Rev. scient. Ann.* 49 Sem. 2 p. 710—717, 1 fig.
- 85 Leduc, Stéphane. 577
1911. La physique moléculaire et la biologie générale. *Biologica Paris Ann.* 1 p. 257—265, 17 figg. [Etude physique des liquides base de la biologie.]
- 86 Legendre, R. 577
1911. Les recherches récentes sur la survie des cellules, des tissus et des organes isolés de l'organisme. *Biologica Paris Ann.* 1 p. 357—365, 7 figg.
- 87 Legendre, R., et H. Minot. 577
1911. Essais de conservation hors de l'organisme des cellules nerveuses des ganglions spinaux. *Bull. Mus. Hist. nat. Paris Ann.* 1911 p. 494—498. — Formation de nouveaux prolongements par certaines cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés hors de l'organisme. *Anat. Anz. Bd.* 38 p. 554—560, 7 figg. — Formation de nouveaux prolongements par certaines cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés à 39 degrés hors de l'organisme. *C. R. Soc. Biol. Paris T.* 70 p. 18—19. — Modifications qui se produisent, quand on les replace à 39 degrés dans les cellules nerveuses des ganglions spinaux conservés à 15—20 degrés hors de l'organisme. *T.* 71 p. 372—374. [Subissent peu de modifications; conservent le pouvoir de réagir vivement quand on les replace à température du corps.]
- 88 Liesegang, Raphael Ed. 577
1911. Die Stützen der Bütschli'schen Gel-Theorie. *Biol. Centralb. Bd.* 31 p. 445—448.
- 61489 Loeb, Jacques. 577
1911. On some Conditions of Tissue Growth, Especially in Culture Media. *Science N. S. Vol.* 34 p. 414—415. [Influence of O. Growth together with an oidium-like organism. Stereotropism.]
- 90 Rodriguez Carracido, José. 577
1911. El criterio Físicoquímico en la Biología. *Bol. Soc. españ. Hist. nat. T.* 11 p. 495—506.
- 91 Thompson, D'Arcy W. 577
1911/12. *Magnalia Naturae*; or, The Greater Problems of Biology. *Zoologist (4) Vol.* 15 p. 351—354. — Rep. 81st Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 395—404. [Vitalism and mechanism. Statical explanations of animal forms.] — *Magnalia Naturae*, ó los más grandes problemas de la Biología. (Traducción de A. CABRERA.) *Bol. Soc. españ. Hist. nat. T.* 11 p. 477—494. (Reprint *Science N. S. Vol.* 34 p. 417—428.)
- 92 Zirm, E. 577
1911. Gesundheit, Krankheit, Tod — vom naturwissenschaftlichen Standpunkte. *Wien. klin. Wochenschr. Jahrg.* 24 p. 1803—1805. 577.7
- 93 Braus, H. 577
1912. Ueber das Wachstum der Herzanlage. (Ges. Aerzte Wien.) *Wien. klin. Wochenschr. Jahrg.* 25 p. 287. [Isolierte Herzen. Auswachsen der Nerven aus Neuroblasten. Plasmodesmen.]
- 94 Burrows, Montrose T. 577
1912. A method of furnishing a continuous supply of new medium to a tissue culture in vitro. *Anat. Record Vol.* 6 p. 141—144, 1 fig.
- 95 Carrel, Alexis. 577
1912. Neue Fortschritte in der Kultivierung der Gewebe ausserhalb des Organismus. *Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg.* 49 p. 533—536.
- 61496 Carrel, Alexis. 577
1912. On the Permanent Life of Tissues Outside of the Organism.

- Journ. exper. Med.* Vol. 15 p. 516—528, 2 pls. [Connective tissue alive after 85 days. Heart pulsation over 2 months in vitro.] 577
- 61497 Hadda, S. 577
1912. Die Kultur lebender Körperzellen. (Schles. Ges. vaterl. Kultur Breslau med. Sekt.) Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 49 p. 11—13, 3 figg. — Disk. p. 281—282.
- 98 Hertwig, Oscar. 577
1912. Methoden und Versuche zur Erforschung der Vita propria abgetrennter Gewebs- und Organstückchen von Wirbeltieren. Arch. mikr. Anat. Bd. 79 Abt. 2 p. 113—120, 2 figg.
- 99 Lambert, Robert A. 577
1912. The Production of Foreign Body Giant Cells in Vitro. *Journ. exper. Med.* Vol. 15 p. 510—515, 4 pls. [By addition of foreign objects (Lycopodium spores, cotton fibres) to cultures of chick embryo spleen.]
- 61500 Lambert, Robert A. 577
1912. Variations in the character of growth in tissue cultures. *Anat. Record* Vol. 6 p. 91—108, 9 figg.
- 01 Lewis, Warren H., and Margaret Reed Lewis. 577
1912. The cultivation of sympathetic nerves from the intestine of chick embryos in saline solutions. *Anat. Record* Vol. 6 p. 7—17, 7 pls.
- 02 Loeb, Leo. 577
1912. Growth of tissues in culture media and its significance for the analysis of growth phenomena. *Anat. Record* Vol. 6 p. 109—120.
- 03 Potonié, H. 577
1912. Das Wesen der Organismenmerkmale. *Nat. Wochenschr.* Bd. 27 p. 193—200, 8 figg.
- 04 Drzewina, A. 577.2
1909. The Dynamics of Life. The Achievements of the scientific FRANKENSTEIN. *Scient. Amer. Suppl.* Vol. 67 Pt. 1 p. 156—157, 12 figg.
- 61505 Gregory, J. C. 577.2
1909. The Duration of Life on the Earth. The Influence of Sea and Carbon Dioxide. *Scient. Amer. Suppl.* Vol. 68 p. 30—31.
- 06 Starling, E. H. 577.2
1909. The Origin of Life. A Discussion of Modern Views. *Scient. Amer. Suppl.* Vol. 68 p. 290—291.
- 07 Clarke, T. Wood. 577.2
1910. The Problem of Elemental Life. Results of New Experiments *Scient. Amer. Suppl.* Vol. 70 p. 407.
- 08 Bastian, H. Charlton. 577.2
1911. The Origin of Cancer and the Origin of Life. *Lancet* Vol. 181 p. 1658—1659. [Heterogenesis.]
- 09 Dahms, Paul. 577.2
1911. An der Grenze zwischen belebter und unbelebter Natur. *Himmel und Erde* Jahrg. 23 p. 491—507.
- 10 Gruenberg, Benjamin C. 577.2
1911. The Creation of "Artificial Life". The Making of Living Matter from Non-living. *Scient. Amer.* Vol. 105 p. 231, 236, 272, 285, 17 figg.
- 11 Loeb, Jacques. 577.2
1911. Das Leben. Vortrag gehalten auf dem Ersten Monisten-Kongress zu Hamburg am 10. September 1911. Leipzig, Alfr. Körner, 8°, 46 pp., M. 1. [Mit Abschnitten über Entwicklungsirregung des Eies.]
- 12 Loeb, Leo, and Moyer S. Fleisher. 577.2
1911. Ueber die Bedeutung des Sauerstoffs für das Wachstum der Gewebe von Säugetieren. *Biochem. Zeitschr.* Bd. 36 p. 98—113. [In Nährmedien gehaltene Gewebestücke bedürfen zum Leben und Wachstum einer gewissen Sauerstoffspannung.]
- 13 Menard, L. 577.2
1911. La défense de la vie. *Cosmos* Paris T. 65 p. 400—401.
- 61514 Gautier, Armand. 577.2
1912. Sur l'état de vie. *Rev. scient. Ann.* 50 Sem. 1 p. 513—515.

- 61515 Loeb, Jacques. 577.2
1912. La vie. Rev. scient. Ann. 50 Sem. 1 p. 289—298.
- 16 Minchin, E. A. 577.2
1911. Speculations with Regard to the Simplest Forms of Life and their Origin on the Earth. Journ. Quekett micr. Club (2) Vol. 11 p. 339—364.
- 17 Schwalbe, Ernst. 577.2
1912. Die Entstehung des Lebendigen. Nat. Wochenschr. Bd. 27 p. 257—265.
- 18 de Castro, S. V. 577.6
1904. La bancarrota del vitalismo quimico. Gac. méd. Granada Año 22 p. 337—342.
- 19 Gley, E. 577.6
1911. Le néo-vitalisme en face des progrès récents de la physiologie générale. Bull. Inst. gén. psychol. Paris Ann. 11 p. 17—34.
- 20 Lovejoy, A. O. 577.6
1911. The Import of Vitalism. Science N. S. Vol. 34 p. 75—80. [Need of clear definition of vitalism. Various types of belief and issues at stake.]
- 21 Russell, E. S. 577.6
1911. Vitalism. Scientia Bologna Vol. 9 p. 329—345. — Le vitalisme. Traduit par E. PHILIPPI. Suppl. p. 207—225.
- 22 Woodruff, Charles E. 577.6
1911. Modern Vitalism. N. Y. med. Journ. Vol. 94 p. 361—369, 416—420.
- 23 Borufftau, Heinrich. 577.6
1912. Der Neovitalismus und die Erforschung der Lebensvorgänge. Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 38 p. 370—371, 419—421.
- 24 Enriques, Paolo. 577.7
1907. La morte. Scientia Bologna Vol. 2 p. 106—126.
- 61525 Walton, L. B. 577.7
1912. Amphimixis, Variability and Death; Some Facts and a Theory. (Amer. Soc. Zool.) Science N. S. Vol. 35 p. 935.
- 26 Rodenhausen, L. 577.8
1908. Ueber Geschlechtsbestimmung. Aerzt. Vierteljahrs-Rundsch. Jahrg. 4 p. 26—29.
- 27 Hurst, C. C. 575.8
1909. Mendelism and Sex. Mendel Journ. London No. 1 p. 125—158, 1 fig.
- 28 Doncaster, L., and F. H. A. Marshall. 577.8
1910. The Effects of One-sided Ovariectomy on the Sex of the Offspring. Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 70—72.
- 29 Goldschmidt, Richard. 577.8
1910. Kleine Beobachtungen und Ideen zur Zellenlehre. I. 2. Accessorisches Chromosom und Geschlechtsbestimmung. Arch. Zellforsch. Bd. 6 p. 19—39. [Trophochromatische Natur der access. Chr. Trophochr. Reichtum bedingt ♀, umgekehrt ♂. Männliches Geschlecht ein Produkt kümmerlichen Bedingungen.]
- 30 Klatt, Berthold. 577.8
1910. Neuere Fortschritte in der Zoologie. Der heutige Stand des Problems der geschlechtsbestimmenden Ursachen. Monatsh. nat. Unterr. Bd. 3 p. 407—413, 456—464.
- 31 Montgomery, Thos. H., jr. 577.8
1910. Are Particular Chromosomes Sex Determinants? Biol. Bull. Vol. 19 p. 1—17.
- 61532 Abbott, James Francis. 577.8
1911. Recent Progress in some Fields of Experimental Zoology. I. Trans. Amer. micr. Soc. Vol. 30 p. 217—233. [Developmental mechanics, Determination of sex.]

- 61533 Bradshaw, G. 577.8
1911. Influencing or Controlling Sex in Poultry. Agric. Gaz. N. S. Wales
Vol. 22 p. 260—262.
- 34 Castle, W. E. 577.8
1911. On Sex-chromosomes in Hermaphroditism. Amer. Natural. Vol.
45 p. 425—430.
- 35 Davenport, C. B. 577.8
1911. Another case of sex-limited heredity in poultry. Proc. Soc. exper.
Biol. Med. N. Y. Vol. 9 p. 19—20.
- 36 Doncaster, L. 577.8
1911. Note on the Inheritance of Characters in which Dominance Ap-
pears to be Influenced by Sex. Journ. Genet. Cambridge Vol. 1 p. 377
—379.
- 37 Doncaster, L. 577.8
1911. Some Recent Papers on Sex-limited Inheritance. Zeitschr. in-
dukt. Abstammungs-Vererbungslehre Bd. 5 p. 189—192.
- 38 Doncaster, Leonhard. 577.8
1911. Recent Work on the Determination of Sex. Ann. Rep. Smithson.
Inst. Washington 1910 p. 473—485. [Reprinted from Science Progress
1909.]
- 39 Gulick, Addison. 577.8
1911. Ueber die Geschlechtschromosomen bei einigen Nematoden nebst
Bemerkungen über die Bedeutung dieser Chromosomen. Arch. Zellforsch.
Bd. 6 p. 389—382, 3 Taf., 5 figg. [Unpaares Chromosoma eine recessive
Determinante des weibl. Geschlechts.]
- 40 Jendrassik, Ernst. 577.8
1911. Ueber die Frage des Knabengeburten-Ueberschusses und über an-
dere Hereditätsprobleme. Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 1729
—1732. [Geschlecht durch Vererbung bestimmt]
- 61541 King, Helen Dean. 577.8
1911. Experiments to modify the sex ratio in the toad. Proc. Soc.
exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 8 p. 87—88. [Sex determined at or near
time of fertilization and can be influenced by external factors.]
- 42 King, Helen Dean. 577.8
1911. The Effects of Semi-spaying and of Semi-castration on the Sex
Ratio of the Albino Rat (*Mus norvegicus albinus*). Journ. exper. Zool.
Vol. 10 p. 381—392. [Sex-ratio not altered in any way by semi-spaying
or semi-castrating breeding animals.]
- 43 King, Helen Dean. 577.8
1911. The Sex Ratio in Hybrid Rats. Biol. Bull. Vol. 21 p. 104—112.
[Excess of males beyond limits of normal variation in pure stock.]
- 44 Kowalewsky, S. 577.8
1911. Der geschlechtsbestimmende Faktor bei Tieren. Zur Frage der
willkürlichen Beeinflussung des Geschlechts der Keime bei den Säuge-
tieren und Vögeln. Biol. Centralbl. Bd. 31 p. 580—592, 3 figg.
- 45 Linke, Johannes. 577.8
1911. Die Bedeutung der Eierstöcke für die Entstehung des Geschlechts.
Med. Klinik Jahrg. 7 p. 1697—1698. [Widerlegung der Theorie wo-
nach der rechte und der linke Eierstock je zur Bildung eines Ge-
schlechtes bestimmt sind.]
- 46 Mawe, E. S. 577.8
1911. Types of Nuchal Hair and a Possible Theory of the Prediction
of Sex. Journ. Anat. Physiol. London Vol. 45 p. 420—425, 10 figg.
[Ancient Japanese belief that nuchal hair distribution of child showed
probable sex of following child studied on 300 cases gave 85% true pre-
dictions!]
- 61547 de Meijere, J. C. H. 577.8
1911/12. Ueber getrennte Vererbung der Geschlechter. Arch. Rassen-Ges.-
Biol. Jahrg. 8 p. 553—603, 697—752. [Bei den polymorphen ♀ von *Pa-
pilio mnemon*. Gynandromorphen. Uebertragung von Merkmalen auf

- anderes Geschlecht. Geschlechtliche Verschiedenheit bei Dominanz. Getrennte Vererb. beim Menschen. Parallelfälle zur intergeschlechtlichen Hybridisation. Vererb. beiden Geschlechtern gemeinsamer Merkmale. Geschlechtsbestimmung bei Pflanzen.]
- 61548 Morgan, T. H. 577.8
1911. An alteration of the sex-ratio induced by hybridization. Proc. Soc. exper. Biol. Med. N. Y. Vol. 8 p. 82—83.
- 49 Morgan, T. H. 577.8
1911. The Application of the Conception of Pure Lines to Sex-limited Inheritance and to Sexual Dimorphism. Amer. Natural. Vol. 45 p. 65—78. (Abstr. vide B. Z. Vol. 21 No. 49919.)
- 50 Oliver, James. 577.8
1911. The hereditary tendency toward twin-bearing, and the influences aiding in the determination of sex. Lancet Vol. 181 p. 496—497. [Influence of food, temperature on production of sex.]
- 51 Robinson, R. 577.8
1911. Nouveaux arguments en faveur de l'action des glandes surrénales sur la détermination des sexes. C. R. Acad. Sc. Paris T. 153 p. 1026—1027.
- 52 Schleip, W. 577.8
1911. Ueber die Chromatinverhältnisse bei *Angiostomum (Rhabdonema) nigrovenosum*. Ber. nat. Ges. Freiburg i. B. Bd. 19 p. 1—8. — Das Verhalten des Chromatins bei *Angiostomum (Rhabdonema) nigrovenosum*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Chromatin und Geschlechtsbestimmung. Arch. Zellforsch. Bd. 7 p. 87—138, 5 Taf.
- 53 Shearer, Cresswell. 577.8
1911[12]. The Problem of Sex Determination in *Dinophilus gyrotilatus*. Journ. mar. biol. Ass. Plymouth N. S. Vol. 9 p. 156—160, 1 fig. — Rep. 81st Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 416—417. [Sperm deposited in immature female gonad. Male nuclear component remains distinct during segmentation. Egg cells yielding males contain only female component, male producing eggs contain both.]
- 61554 Shull, A. Franklin. 577.8
1911. The Proportion of Male-producers in *Hydatina senta* as Affected by External and Internal Factors. (Amer. Soc. Zool. east. Branch). Science N. S. Vol. 33 p. 391.
- 55 Smith, Geoffrey. 577.8
1911. Studies in the Experimental Analysis of Sex. Part 5. — On the Effects of Testis-extract Injections upon Fowls. Quart. Journ. micr. Sc. Vol. 56 p. 591—612. [No evidence that testis contains an internal secretion calling forth male secondary sexual characters in hen.] — Part 6. — On the Cause of the Fluctuations in Growth of the Fowl's Comb. Vol. 57 p. 45—51, 4 pls., 5 figg. [Fatty infiltration of comb in laying hens concomitant with increased fat metabolism.]
- 56 Wilson, Edmund B. 577.8
1911. The Sex Chromosomes. Arch. mikr. Anat. Abt. 2 Bd. 77 p. 249—271, 5 figg.
- 57 Carruthers, S. W. 577.8
1912. The Determining Factor in Sex. Lancet Vol. 182 p. 260. [Researches of CIESIELSKI.]
- 58 Caullery, Maurice. 577.8
1912. Les problèmes de la sexualité. Rev. scient. Ann. 50 Sem. 1 p. 65—73.
- 59 Gruenberg, Benj. C. 577.8
1912. Physiological Sex Determination. Science N. S. Vol. 35 p. 593—594. [R. ROBINSON. Influence of suprarenals.]
- 61560 Hertwig, Richard. 577.8
1912. Ueber den derzeitigen Stand des Sexualitätsproblems nebst einigen Untersuchungen. Biol. Centralbl. Bd. 32 p. 1—45, 65—111, 129—146, 7 figg.

- 61561 King, Helen Dean. 577.8
1912. Studies on sex-determination in Amphibiae. V. The effects of changing the water content of the egg, at or before the time of fertilization, on the sex ratio of *Bufo lentiginosus*. Journ. exper. Zool. Vol. 12 p. 319—336. [Sex appears not to depend exclusively on spermatozoon but to be determined by egg or by egg and sperm.]
- 62 Morgan, T. H. 577.8
1912. Is the change in the sex-ratio of the frog that is affected by external agents, due to partial fertilization? Amer. Natural. Vol. 46 p. 108—109.
- 63 Morgan, T. H. 577.8
1912. The elimination of the sex chromosomes from the male-producing eggs of Phylloxerans. Journ. exper. Zool. Vol. 12 p. 479—498, 4 figg.
- 64 Schöner, Otto. 577.8
1912. Die praktische Vorausbestimmung des Geschlechts beim Menschen. Zentralbl. Gynäkol. Jahrg. 36 p. 234—235. [Geschlecht präformiert; Alternation der Ovarien.]
- 65 Shull, A. Franklin. 577.8
1912. Studies in the life cycle of *Hydatina senta*. III. Internal factors influencing the proportion of male-producers. Journ. exper. Zool. Vol. 12 p. 283—317, 6 figg. [Decrease (also in size of family) after long continued parthenogenesis in some lines. Individuals from fertilized eggs are all female-producers. Sex determined one generation in advance.]
- 61566 Smith, Geoffrey. 577.8
1912. Some recent Work on Sex. Rep. 81st Meet. Brit. Ass. Adv. Sc. p. 414—415. [Excessive production of yolk or fatty matter in blood induces female sex. Withdrawal of fat from *Inachus* by *Sacculina* gives impetus to fat metabolism. Experiments on hens.]

III. 578; 579 Microscopium; Conservatio.

- 67 Barnard, J. E. 578
1909. The Microscope. Its practical Applications. Scient. Amer. Suppl. Vol. 68 p. 291.
- 68 . . . 578
1910. The Microscope and the Scientist. Some Applications of Microscopy to Modern Science. Scient. Amer. Suppl. Vol. 69 p. 350—352.
- 69 Brocher, Frank. 578
1911. Le travail au microscope et l'accommodation. L'œil, le microscope, la chambre-claire et l'observateur. Rev. méd. Suisse romande Ann. 31 p. 665—672, 2 figg. 578.2,4,6
- 70 Gastou, Paul. 578
1911. L'ultra-microscope et sa technique. Biologica Paris Ann. 1 p. 233—256, 16 figg.
- 71 Marinesco, G. 578
1911. L'ultramicroscope comme méthode d'investigation du système nerveux à l'état normal et pathologique. C. R. Soc. Biol. Paris T. 71 p. 669—671.
- 72 . . . 578
1912. A Double Demonstrating Eye-piece. Knowledge Vol. 35 p. 275, 2 figg. 578.2,4
- 73 Loeser, Rudolf. 578
1912. Schülermikroskope und Hilfsapparate. Monatsh. nat. Unterr. Bd. 5 p. 264—273, 24 figg. 578.1,4
- 61574 Daufresne, Alexandre. 578.1
1911. Un nouveau microscope d'enseignement. Cosmos Paris T. 64 p. 398—400, 3 figg.

- 61575 Nelson, Edward M. 578.1
 1911. An Improved Compound Microscope by JAMES MANN. Journ. Quekett micr. Club (2) Vol. 11 p. 317—320, 1 fig.
- 76 . . . 578.1
 1912. New Microscopes. Knowledge Vol. 35 p. 79, 2 figg.
- 77 Heimstädt, Oskar. 578.1
 1912. Das Fluoreszenzmikroskop. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 330—337, 1 fig.
- 78 Reichert, Karl. 578.1
 1912. Die Fluoreszenz-Mikroskope der optischen Werkstätte von K. REICHERT. Verh. zool.-bot. Ges. Wien Bd. 62 p. (95)—(100).
- 79 Butcher, T. W. 578.2
 1911. The Structural Detail of *Coscinodiscus asteromphalus*. Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 722—729, 3 pls.
- 80 Leishman, William B. 578.2
 1912. The Correction of Errors of Refraction for Microscope Work. Brit. med. Journ. 1912 Vol. 1 p. 123, 1 fig.
- 81 Stringer, E. B. 578.3
 1912. On a Modified Form of the Lever Fine-adjustment, and a simple Turn-out Device for the Sub-stage Condenser; with a Note on the Use of the Bertrand Lens. Journ. R. micr. Soc. London 1912 p. 294—297, 3 figg.
- 82 Sutcliffe, John A. L. 578.3
 1912. Microscope Stands. Nature London Vol. 88 p. 378, by J. E. BARNARD. p. 412—413. — by CONRAD BECK and J. W. OGILVY. p. 480—482, 515. — by F. R. BRAND. p. 549—550. — by JOHN A. L. SUTCLIFFE. p. 587.
- 83 Ainslie, M. 578.4
 1911. A "Finder" for the Microscope. Journ. Quekett micr. Club. (2) Vol. 11 p. 330—331.
- 61584 Heimstädt, Oskar. 578.4
 1911. Neuer Universal-Projektionsapparat der Firma C. REICHERT in Wien. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 161—174, 6 figg.
- 85 Lambert, F. C. 578.4
 1911. A New Table for Practical Microscopy. Knowledge Vol. 34 p. 340—341, 7 figg.
- 86 Gatin, C. L. 578.4
 1912. Table chauffante à température réglable. Bull. Sc. pharm. T. 19 p. 152—154, 1 fig.
- 87 Huth, Walther. 578.4
 1912. Eine neue Stereoskopcamera für das binokulare Präpariermikroskop. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 321—329, 3 Taf., 6 figg.
- 88 Marr, Geo. H. 578.4
 1912. An Improved Reagent Stand. Trans. Amer. micr. Soc. Vol. 31 p. 38—39, 1 fig.
- 89 Metz, C. 578.4
 1912. Das Stufenmikrometer mit vereinfachter Mikronteilung. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 29 p. 72—78, 1 fig.
- 90 Metz, C. 578.4
 1912. Zeichenapparat zum Zeichnen in natürlicher Grösse oder bei schwacher Vergrößerung oder Verkleinerung. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 29 p. 79—81, 1 fig.
- 91 Scheffer, W. 578.4
 1912. Ueber Lichtfilter aus optischem in der Masse gefärbtem Glas für Mikrophotographie und subjektive Beobachtung. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 456—467, 12 figg. 578.49
- 61592 Wolff, Max. 578.4
 1912. Ueber eine neue Bogenlampe für mikro- und makrophotographische Arbeiten. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 300—321, 8 figg. 578.49

- 61598 Wülffing, E. A. 578.4
 1911. Ueber Projektion mikroskopischer Objekte, insbesondere im polarisierten Licht. Sitz.-Ber. Heidelberg. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Jahrg. 1911 Abh. 36, 40 pp., 1 Taf., 10 figg.
- 94 Wychgram, Engelhard. 578.4
 1912. Aus optischen und mechanischen Werkstätten IV. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 337—361, 20 figg. [Kondensor, Metallographische Camera, Projektionsapparate, Hauchschirm, usw.]
- 95 Bagshaw, Walter. 578.49
 1911. Instantaneous Exposure in Photomicrography. Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 721.
- 96 de Orueta, Domingo. 578.49
 1911. Apparatus for Photomicrography with the Microscope standing in any Position, especially in Inclined Position. Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 588—591, 2 figg.
- 97 Proell, F. 578.49
 1911. Mikrophotographie in natürlichen Farben. Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 37 p. 1659—1660.
- 98 Wychgram, Engelhard. 578.49
 1911. Aus optischen und mechanischen Werkstätten III. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 59—69. [Mikroprojektion.]
- 99 Wychgram, Engelhard. 578.49
 1911. Ueber Mikrophotographie in natürlichen Farben. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 174—182, 1 Taf.
- 61600 . . . 578.49
 1912. Photo-micrographs at a Low Magnification. Knowledge Vol. 35 p. 241—242, 2 figg.
- 01 Baker, F. Watson. 578.49
 1912. A New Instantaneous Photo-micrographic Camera. Knowledge Vol. 35 p. 240.
- 61602 Barnard, J. E. 578.49
 1912. A Geometric Slide Photomicrographic Apparatus. Journ. R. micr. Soc. 1912 p. 1—8, 4 figg.
- 03 Cockburn, John. 578.49
 1912. The Making of Photomicrographs. Brit. med. Journ. 1912 Vol. 1 p. 704.
- 04 Ssobolew, L. W. 578.49
 1912. Ueber die Kombination der Mikrophotographie mit der Zeichnung. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 445—448.
- 05 Flesch, M. 578.5
 1911. Die Erforschung jenseits der mikroskopischen Sichtbarkeit liegender Strukturen durch Anwendung des polarisierten Lichtes. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 187—189.
- 06 Nelson, Edward M. 578.5
 1911. On Methods of Illumination. Journ. Quekett micr. Club (2) Vol. 11 p. 289—299, 6 figg.
- 07 Pignatari, R. 578.5
 1911. Dei vetri copri-oggetti azzurri. Monit. zool. Ital. Anno 22 p. 204—205.
- 08 . . . 578.5
 1912. Apparatus to facilitate the Illumination of Opaque Objects when viewed by the Aid of the Vertical Illuminator. Knowledge Vol. 35 p. 37—38, 1 fig.
- 09 Cross, M. I. 578.5
 1912. Dark Ground Illumination and Ultramicroscopic Vision. Knowledge Vol. 35 p. 37, 1 fig.
- 61610 Tammes, Tine. 578.5
 1912. Einige Verbesserungen an der in dieser Zeitschrift Bd. XVIII beschriebenen elektrischen Mikroskopierlampe. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 29 p. 82—84, 1 fig.

- 61611 Сосновский, И. К. Sosnowsky, I. K. 578.6
1897. О применении молибденовоокислого аммония въ микроскопической
техникѣ. [Sur l'emploi du molybdénate d'ammoniaque en technique
microscopique.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл. Биол. Г. 8.
— Мém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 8, 8 pp.
- 12 Curreri, Giuseppe. 578.6
1906. Metodi vecchi e nuovi per determinari e ritrovare la posizione
di uno o più punti interessanti di preparati microscopici. Ric. Lab.
Anat. norm. Roma Vol. 12 p. 58—85, 1 tav., 1 fig.
- 13 Barnard, J. Edwin. 578.6
1911. A Method of Disintegrating Bacteria and other Organic Cells.
Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 592—597, 1 pl., 2 figg.
- 14 Fischer, Hugo. 578.6
1912. Botanisch-mikrotechnische Mitteilungen. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd.
29 p. 63—66. [Einbetten sehr kleiner Objekte. Flüssige Borax-Glycerin-
Gelatine als Einschlussmittel für mikroskopische Dauerpräparate.]
578.67,68
- 15 Maey, E. 578.6
1912. Die räumliche Lagerung von Kanten im mikroskopischen Objekt
bei Dunkelfeldbeleuchtung. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 29 p. 48—57,
5 figg.
- 16 Ries, Julius. 578.6
1912. Einrichtung zur schnellen Auffindung einzelner Stellen mikro-
skopischer Präparate. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 289—291, 1 fig.
- 17 Rupprich. 578.6
1912. Beitrag zur SPIELMEYER-Methode der Markscheidenfärbung und zur
Aufklebetechnik von Gefrierschnitten. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p.
281—285. 578.65,67,68
- 61618 Siedenkopf, H. 578.6
1912. Ueber ultramikroskopische Abbildung linearer Objekte. Zeitschr.
wiss. Mikr. Bd. 29 p. 1—47, 22 figg.
- 19 Snessarew. 578.6
1912. Demonstration der bindegewebsfibrillären Gebilde. Anat. Anz.
Bd. 40 p. 522—530, 12 figg.
- 20 Strecker, Friedrich. 578.6
1912. Gleichzeitige Fixierung und Färbung. II. Die elektive Darstellung
der Mastzellen. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 268—270.
578.61,65
- 21 Tafner. 578.6
1912. Die möglichen Verunreinigungen der Reagentien durch die Ge-
fässe. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 286—288, 1 Taf., 1 fig.
- 22 Houser, Gilbert L. 578.61
1897. The Use of Formaldehyde in Animal Morphology. Proc. Iowa
Acad. Sc. Vol. 4 p. 147—151.
- 23 Marcano, G. 578.61
1899/1900. De l'action du formol sur les globules rouges du sang. Arch.
Méd. expér. T. 11 p. 434—441, 3 figg. — Trav. Lab. Histol. Coll. Fran-
ce T. 17 p. 169—177, 3 figg.
- 24 Liesegang, Raphael. 578.61
1911. Die MOELLGAARDSche vitale Fixation. Anat. Anz. Bd. 39 p. 487—
489.
- 25 Möllgaard, Holger. 578.61
1911. Die vitale Fixation des Zentralnervensystems. Ueber eine neue
histologische Methodik und deren vorläufige Resultate. Anat. Hefte Bd.
43 p. 503—590, 10 Taf., 6 figg. [Nissl-Körner sind Kunstprodukte. Stu-
dien über verschiedene physiolog. Zustände, nach Reizung usw.]
- 61626 Möllgaard, Holger. 578.61
1911. Ueber die Verwendung der Gefriermethode für vitale Fixation des
Zentralnervensystems. Anat. Anz. Bd. 39 p. 532—535.

- 61627 Kingsbury, B. F. 578.61
1912. Cytoplasmic fixation. *Anat. Record* Vol. 6 p. 39—52.
- 28 Curtis, F. 578.65
1905. Nos méthodes de coloration élective du tissu conjonctif. *Arch. Méd. expér. Paris* T. 17 p. 603—636.
- 29 Funck, M. 578.65
1905. Les nouvelles méthodes de coloration de la chromatine. *Journ. méd. Bruxelles Ann.* 10 p. 337—340.
- 30 Boule, L. 578.65
1908. L'imprégnation des éléments nerveux du Lombric par le nitrate d'argent. *Névrase Louvain* T. 9 p. 313—327, 10 figg.
- 31 Arnold, Julius. 578.65
1911. Ueber die Resorption „vitaler“ Farbstoffe im Magen und Darmkanal. *Sitz.-Ber. Heidelberg. Akad. Wiss. math.-nat. Kl. Jahrg. 1911* Abh. 14, 20 pp., 1 Taf.
- 32 Asher, Leon, und Antonius Garmus. 578.65
1911. Die Permeabilität und das Scheidevermögen der Drüsenzellen für Farbstoffe und eine neue Methode vitaler Beobachtung vitaler Färbung. *Zentralbl. Physiol.* Bd. 25 p. 844—848.
- 33 Auerbach, Leopold. 578.65
1911. MØLLGAARDS vitale Fixation und meine Kritik der Neurofibrillenlehre. *Anat. Anz.* Bd. 40 p. 182—189, 3 figg.
- 34 Fauré-Fremiet, E. 578.65
1911. Sur la valeur des indications microchimiques fournies par quelques colorants vitaux. *Anat. Anz.* Bd. 40 p. 378—380.
- 35 Drew, G. Harold. 578.65
1911. A Note on the Application of GIEMSA'S ROMANOWSKY Stain to the Blood and Tissues of Marine Invertebrates. *Parasitology* Vol. 4 p. 19—21.
- 61636 Galli-Valerio, B. 578.65
1911. Ein kleiner Apparat für die Färbung der Präparate mittels LEISHMAN-Verfahren. *Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig.* Bd. 61 p. 190—192, 1 fig.
- 37 Gilbert, W. 578.65
1911/12. Ueber Markscheidenfärbung. (Zusammenk. ophthalm. Ges.) *Zeitschr. Augenheilkde.* Bd. 26 p. 283. — *Arch. Augenheilkde.* Bd. 70 p. 92. — *Zeitschr. wiss. Mikr.* Bd. 28 p. 279—280.
- 38 Klausner, E. 578.65
1911. Eine Sekundenfärbung der *Spirochaeta pallida*. *Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg.* 48 p. 169—170.
- 39 Le Sourd, L., et Ph. Pagniez. 578.65
1911. Procédé de coloration des plaquettes sanguines dans les coupes d'organes. *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 71 p. 308—310.
- 40 Proskauer, Curt. 578.65
1911. Eigenes Zellfärbverfahren. *Deutsch. Monatsschr. Zahnheilkde.* Jahrg. 29 p. 903—907, 1 Taf.
- 41 Sabrazès, J. 578.65
1911. Colorations hématologiques cytologiques et microbiologiques extemporanées. (Réun. biol. Bordeaux). *C. R. Soc. Biol. Paris* T. 70 p. 247—248.
- 42 Seidelin, Harald. 578.65
1911. An iron-haematein stain. With remarks on the Giemsa stain. *Parasitology* Vol. 4 p. 94—103, 1 pl.
- 43 Shmamine, Thol. 578.65
1911. Eine einfache Schnellfärbungsmethode von Spirochäten. *Centralbl. Bakt. Parasit. Abt. 1 Orig.* Bd. 61 p. 410—411.
- 44 Spengler, Carl. 578.65
1911. Tierexperimenteller Nachweis, Züchtung und Färbung des Syphilis-Erregers. *Corr.-Bl. schweiz. Aerzte Jahrg.* 41 p. 529—535, 2 figg.
- 61645 Stutzer, M. 578.65
1911. Die einfachste Färbungsmethode des Negrischen Körperchens. *Zeitschr. Hyg. Infektionskrankh.* Bd. 69 p. 25—28, 1 fig.

- 61646 Szűts, Andor. 578.65
1911. A CAJAL-féle ezüstösrl és az ARÁTHY-féle utánaranyozásról. Állatt. Közlem. K. 10 p. 127—133. — Ueber die CAJALSche Versilberungs- und die ARÁTHY'sche Nachvergoldungsmethode. p. 168—169.
- 47 Szűts, Andor. 578.65
1911. Egy új plazmafestés és ezüstözés. Állatt. Közlem. Köt. 10 p. 44—46. — Eine neue Plasmafärbung und Versilberung.
- 48 Ziegwallner, Fr. 578.65
1911. Ueber die Fixierung und Färbung des Glykogens und die mikroskopische Darstellung desselben gleichzeitig neben Fett. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 152—157.
- 49 Carazzi, Dav. 578.65
1912. Eine neue Hämatoxylinlösung. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 273—274.
- 50 Carazzi, Dav. 578.65
1912. Ueber das Abbleichen von mit Hämatoxylinlösungen gefärbten Schnitten. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 271—273.
- 51 Garmus, Antonius. 578.65
1912. Fortgesetzte Untersuchungen über die physiologische Permeabilität der Zellen. IV. Die Permeabilität und das Scheidevermögen der Drüsenzellen für Farbstoffe und eine neue Methode vitaler Beobachtung. Zeitschr. Biol. Bd. 58 p. 185—236, 1 Taf. [Nicht von der Lipoidlöslichkeit der Farbstoffe abhängig.]
- 52 Goldmann, Edwin. 578.65
1912. On a New Method of Examining Normal and Diseased Tissues by Means of Intra-vitam Staining. Proc. R. Soc. London Vol. 85 B p. 146—156.
- 53 Gross, W. 578.65
1912. Ueber den Nachweis von Zellveränderungen durch vitale Färbung. Verh. Ges. deutsch. Nat. Aerzte Vers. 83 Tl. 2 Hälfte 2 p. 4—8.
- 61654 Guleysse-Pellissier, A. 578.65
1912. Double coloration du mucus des cellules caliciformes par le vert lumière et le mucicarmin. C. R. Soc. Biol. Paris T. 72 p. 910—912.
- 55 Jenkins, C. E. 578.65
1912. An Alternative Silver Method for Demonstrating the Cement Substance in Pavement Epithelium. Knowledge Vol. 35 p. 274—275.
- 56 Kappers, C. U. Ariens. 578.65
1912. Zellfärbung in chromiertem Material mittels Holunderbeerensaft. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 417—424, 1 Taf.
- 57 Kappers, C. U. Ariens, und I. Ketjen. 578.65
1912. Ueber Zellfärbung in WEIGERT-PAL-Präparaten und eine Methode zum Studium der Verhältnisse zwischen weisser und grauer Substanz im Zentralnervensystem. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 275—278.
- 58 Liesegang, Raphael Ed. 578.65
1912. Das Verhalten minimaler Räume bei einigen Färbungen. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 257—260.
- 59 Luden von Heumen, G. 578.65
1912. Ueber eine neue Schnelfärbung für Markscheiden und Achsenzylinder zu gleicher Zeit (Weigert-Modification), verwendbar für Celloidin- und Gefrierschnitte. Centralbl. allg. Path. path. Anat. Bd. 23 p. 97—100.
- 60 Marinesco, G. 578.65
1912. Les réactions chromatiques des cellules nerveuses des ganglions spinaux traitées par la méthode de la coloration vitale. (Réun. biol. Bucarest.) C. R. Soc. Biol. Paris T. 72 p. 69—71.
- 61661 Nakano, H. 578.65
1912. Eine Schnelfärbungsmethode der *Spirochaete pallida* im Gewebe. Deutsch. med. Wochenschr. Jahrg. 38 p. 416—417.

- 61662 Nattan-Larrier, L. 578.65
1912. La coloration des *Leishmania* dans les coupes. C. R. Soc. Biol. Paris T. 72 p. 436—438.
- 63 Pappenheim, A. 578.65
1912. Histologisch-Technische Notiz. Centralbl. allg. Path. path. Anat. Bd. 23 p. 196. [PAPPENHEIM-UNNASCHE Methylgrün-Pyroninfärbung zur Darstellung der Langerhansschen Inseln.]
- 64 Okajima, K. 578.65
1912. Fettfärbung durch das Capsicumrot. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 29 p. 67—69.
- 65 Piazza, Cesare. 578.65
1911. L'invecchiamento rapido delle soluzioni ematosilinicche. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 29 p. 69—71.
- 66 Rawitz, Bernhard. 578.65
1912. Farbversuche mit negativen Ergebnissen. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 261—267.
- 67 Schulemann, Werner. 578.65
1912. Vitalfärbung und Chemotherapie. Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. 49 p. 497—499.
- 68 Schulemann, Werner. 578.65
1912. Beiträge zur Vitalfärbung. Arch. mikr. Anat. Bd. 79 Abt. 1 p. 223—249, 1 Taf. [Verwendung. Nierenepithel, Knochenmark, Lymphdrüsen, Makrophagen usw.]
- 69 Weiss, Otto. 578.65
1912. Eine Methode, die Belegzellen der Magenschleimhaut isoliert zu schwärzen. Arch. ges. Physiol. Bd. 144 p. 544, 1 Taf.
- 70 . . . 578.67
1911. A Paper Ribbon-Carrier. Trans. Amer. micr. Soc. Vol. 30 p. 197—198, 1 fig.
- 61671 Venderović, E. 578.67
1911. Eine neue Methode zum Studium frischer Fasersystemdegenerationen im menschlichen Gehirne mit Hilfe lückenloser Schnittserien und über das Makrotomieren des Gehirns am Unterwassermikrotom. Anat. Anz. Bd. 39 p. 414—423, 3 figg.
- 72 Fernandez, Miguel. 578.67
1912. Fehlerhafte Schnittdickenangabe bei Mikrotomen mit schiefer Ebene. Anat. Anz. Bd. 40 p. 549—550.
- 73 Ott, H. N. 578.67
1912. A new Rotary Microtome. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 451—455, 4 figg.
- 74 Peche, K. 578.67
1912. Das Schneiden uneingebetteter botanischer Objekte mittels eines Schlittenmikrotoms. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 29 p. 58—62, 1 fig.
- 75 Proell, F. 578.67
1912. Ueber die Vorzüge der Zelloidin-Trockeneinbettung nach WOLFRUM für zahnhistologische Zwecke. Deutsch. Monatsschr. Zahnheilkde Jahrg. 30 p. 308—311, 2 figg.
- 76 Rusk, G. Y. 578.67
1912. A constant Temperature oven for Paraffin Imbedding. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 29 p. 85—86, 1 fig.
- 77 Ssobolew, L. W. 578.67
1912. Ueber das Studenten-gefrieremikrotom der Firma Sartorius-Göttingen. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 448—450, 1 fig.
- 78 Zajicek, Otto. 578.67
1912. Ueber die Orientierung von samt der Eikammer eingebetteten Embryonen. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 424—426. [Aufhellung in Anilinöl und Anbringung einer Marke.]
- 61679 Böderer, C. Francis. 578.68
1911. Vereinfachte Celloidin-Entkalkungsmethode. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 158—160, 1 Taf.

- 61680 Dennis, D. W. 578.68
1911. A Method by Which Cover Glasses may be Used on Golgi Slides.
Proc. Indiana Acad. Sc. 1910 p. 135.
- 81 Kingsley, J. S. 578.68
1912. Some Uses of Celluloid in the Biological Laboratory. (Amer. Soc.
Zool.) Science N. S. Vol. 35 p. 466—467. [Boxes for mounting speci-
mens in "Wilson's oil". Mounting microscopic objects under pressure.]
- 82 Geddes, A. C. 578.69
1911. Notes on the Technical Difficulties of Wax Plate Reconstruction.
Journ. Anat. Physiol. London Vol. 46 p. 69—71.
- 83 Neumayer, L. 578.69
1912. Neue Instrumente zur Herstellung von Wachsplattenmodellier-
methode. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 291—300, 3 figg.
- 84 Selmons, M. 579
1907. Handbuch für Naturaliensammler. Praktische Anleitung zum
Fangen, Züchten, Konservieren und Präparieren von Naturkörpern, sowie
zur Einrichtung von Sammlungen. Berlin, Ernst A. Böttcher, 8°, Bd. 1,
71 pp., 49 figg. 579.4,7
- 85 Cabrera, Angel. 579
1911. Instrucciones para la caza y preparación de los mamíferos desti-
nados á colecciones de estudio. Bol. Soc. españ. Hist. nat. T. 11 p. 331
—353, 12 figg.
- 86 Clark, James L. 579
1911. Preservation of Mammal Skins in the Field. Amer. Mus. Journ.
Vol. 11 p. 89—94, 7 figg.
- 87 Selmons, M. 579
1911. Das Konservieren in Flüssigkeiten und das Skelettieren (Anatomie,
Zootomie und Skeletopoe). Berlin, Ernst A. Böttcher, 8°, 63 pp., 51 figg.
579.1,2
- 61688 Spalteholz, Werner. 579
1912. Bemerkungen zu der Notiz von G. BRÜHL: „Ueber das Durch-
sichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten.“ Anat. Anz.
Bd. 41 p. 75—78.
- 89 Baum, H. 579.3
1911. Zur Technik der Lymphgefässinjektion. Anat. Anz. Bd. 40 p. 303
—309.
- 90 Mozejko, B. 579.3
1912. Ueber mikroskopische Injektionen nach der Methode des Prof.
HEINRICH HOYER in Krakau. Zeitschr. wiss. Mikr. Bd. 28 p. 427—431, 2 figg.
— Ueber intravitale Injektionen und Klassifikation der Injektionsme-
thoden. (Vorläufige Mitteilung.) p. 432—444.
- 91 Beasley, Walter L. 579.4
1910. Modeling African Mammals. Scient. Amer. Vol. 103 p. 10—11,
5 figg.
- 92 Escher, H. 579.5
1911. Kolorierung makroskopisch-anatomischer Präparate. (Eine Anre-
gung.) Arch. Anat. Physiol. anat. Abt. 1910 p. 314—318.
- 93 Stürcke, Aug. 579.5
1911. Paraffinmäntel zur Konservierung von Gehirnen. Zeitschr. wiss.
Mikr. Bd. 28 p. 150—151.
- 94 Brühl, Gustav. 579.5
1912. Ueber das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen
Präparaten. Anat. Anz. Bd. 40 p. 548.
- 95 Lundvall, Halvar. 579.5
1912. Ueber Skelettfärbung und Aufhellung. Anat. Anz. Bd. 40 p. 689
—646.
- 61696 Lacomme, Ph. 579.7
1911. Un nouveau procédé de montage et de naturalisation des grands
animaux au moyen du liège armé. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 154
—157, 1 fig.

ZOOLOGIA.

IV. 59.01—04 Scripta generalia.

- 61697 01
 1910. On Zoological Nomenclature. *Scient. Amer. Suppl. Vol. 70 p. 245—246.*
- 98 Emery, Carlo. 01
 1911. Alcune riflessioni sulla classificazione zoologica. *Monit. zool. ital. Anno 22 p. 224—231.* 31, 51
- 99 Field, Herbert Haviland. 01
 1911. Die zoologische Nomenklatur. *Annot. Concil. bibliograph. T. 7 p. 17—20.*
- 61700 Franz, V. 01
 1911. Hoch und niedrig im Reiche der Lebewesen. 42. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. p. 121—122.
- 01 Gregory, J. W. 01
 1911. The Scientific Misappropriation of Popular Terms. *Nature London Vol. 88 p. 7*, by F. A. BATHER. p. 41.
- 02 Mortensen, Th. 01
 1911/12. A Vote against the Strict Application of the Priority Rule in Zoological Nomenclature. *Ann. Mag. nat. Hist. (8) Vol. 8 p. 770—777.* — A Vote against the strict application of the Priority-Rule. *Zool. Anz. Bd. 39 p. 56—62.*
- 03 Rhumbler, L. 01
 1911. Weitere Vorschläge zur Modernisierung der seitherigen binären Nomenklatur. *Verh. deutsch. zool. Ges. Vers. 20/21 p. 295—312.*
- 04 Shipley, A. E. 01
 1909. Organizing Zoology. The Trust System applied to Science. *Scient. Amer. Suppl. Vol. 68 p. 366—367.*
- 61705 Townsend, Charles H. T. 01
 1911. Genotypes are the Species upon which Genera are Based. *Science N. S. Vol. 34 p. 116—118.*
- 06 Ziegler, H. E. 01
 1911. Ueber die neue Nomenklatur. *Zool. Anz. Bd. 38 p. 268—272.* — *Annot. Concil. bibliogr. Vol. 7 p. 21—25.*
- 07 01
 1912. Opinions Rendered by the International Commission on Zoological Nomenclature. Opinions 38 to 51. *Smithson. miscell. Coll. Public. No. 2060 p. 89—117.*
- 08 01
 1912. Concerning Nomina conservanda, and a Referendum to all Zoologists. *Science N. S. Vol. 35 p. 10—11.*
- 09 01
 1912. Strict Priority in Nomenclature—or Not? *Entom. News Vol. 23 p. 224—228.*
- 10 Brauer, A. 01
 1912. Deutsche Zoologische Gesellschaft. *Zool. Anz. Bd. 39 p. 238.* [Prioritätsgesetz] — von F. E. SCHULZE. p. 238. [Vorschlag, den gebräuchlichen Namen in Klammern mit Gleichheitszeichen zu verwenden, z. B. *Molge* (= *Triton*) *alpestris*.] — Zum Vorschlag von F. E. SCHULZE, von R. HARTMEYER. p. 366.
- 11 Chapman, T. A. 01
 1912. Nonsense Names. *Entom. Rec. Journ. Var. Vol. 24 p. 102.*
- 12 Dahl, Fr. 01
 1912. Der Wert endgültig fixierter Nomenklaturregeln. *Zool. Anz. Bd. 39 p. 205—209.*
- 61713 Felt, E. P. 01
 1912. Priority vs. Nomina conservanda. *Science N. S. Vol. 35 p. 17—18.* [Difficulties of the latter.]

- 61714 Horváth, G. 01
1912. Sur les noms des familles et des sous-familles du Règne animal. Verh. 8. intern. Zool. Congr. Graz p. 851—854, Disk. p. 854—855.
- 15 Meyrick, Edward. 01
1912. Correction of Impossible Names. Entom. monthly Mag. (2) Vol. 23 p. 111—112.
- 16 Neveu-Lemaire, M. 01
1912. Quelques observations relatives aux règles de la nomenclature zoologique. Bull. Soc. zool. France T. 37 p. 80—83.
- 17 Nutting, C. C. 01
1911. More Trouble for the Systematist. Science N. S. Vol. 35 p. 722—725. [The priority rule in nomenclature and the Zoological Congress.]
- 18 Pic, Maurice. 01
1912. Quelques mots sur une proposition de nomenclature. Bull. Soc. zool. France T. 37 p. 77—79.
- 19 Poche, Franz. 01
1912. Ergänzungen und Berichtigungen zu den Indices neuer Gattungs- und Untergattungsnamen des Zoological Record, Bd. XXXVIII bis XLVI (für 1901—1909). Arch. Nat. Jahrg. 77 Bd. 1 Suppl. Heft 4 p. 103—106.
- 20 Poche, F. 01
1912. Zur Vereinheitlichung der Bezeichnung und exakteren Verwendung der systematischen Kategorien und zur rationalen Benennung der supergenerischen Gruppen. Verh. 8. intern. Zool. Congr. Graz p. 819—850.
- 21 Pratt, H. S. 01
1912. On the Number of Known Species of Animals. (Amer. Soc. Zool.) Science N. S. Vol. 35 p. 467—468. [522,400.]
- 61722 Rhumbler, L. 01
1912. Ueber eine zweckmässige Weiterbildung der Linnéschen binären Nomenklatur. Verh. 8. intern. Zool. Congr. Graz p. 859—874.
- 23 Rothschild, Walter. 01
1912. On the Term „Subspecies“ as Used in Systematic Zoology. Novitat. zool. Vol. 19 p. 135—136.
- 24 Stiles, Ch. Wardell. 01
1912. Propositions for Changes in the International Code of Zoological Nomenclature. Science N. S. Vol. 36 p. 116.
- 25 Stone, Witmer. 01
1912. A Protest against Changing the International Code of Zoological Nomenclature. Science N. S. Vol. 35 p. 817—819.
- 26 Turner, Hy. J. 01
1912. Nomenclature. Entom. Rec. Journ. Var. Vol. 24 p. 178—181.
- 27 Mass, Otto, und Otto Renner. 02
1912. Einführung in die Biologie. München, Berlin, R. Oldenbourg, 8°, IX, 394 pp., 197 figg. Mk. 8.—. [Zelle und einzellige Tiere, Schlauch- oder Pflanzentiere, niedrigste Organtiere (Würmer), Tiersystem, vegetative und animale Organsysteme, Entwicklung, Regeneration, Befruchtung und Vererbung. Lehrbuch für Mittelschulen.]

V. 59.05—06 Scripta periodica et societatum.

- 28 v. Bardeleben, Karl. 06
1911. Rückblick auf die Gründung und das erste Vierteljahrhundert des Bestehens der Anatomischen Gesellschaft. Verh. anat. Ges. Vers. 25 p. 15—40.

VI. 59.07 Musea; Stationes; Aquaria; Methodi.

- 61729 Туръ, Н. Я. Tur, I. 07
1905. Отчетъ о заграничной поездкѣ въ 1906 году. [Rapport sur un voyage à Petrarquer en 1902.] Труды Варшавск. Общ. Естеств. Отдѣл.

15. VII. 1912.

- Biol. T. 14. — Mém. Soc. Nat. Varsovie Sect. biol. Ann. 14, 40 pp.
[Etudes bibliographiques sur les vieux auteurs en tératologie. Villefranche, Paris, Roscoff.]
- 61730 Reighard, Jacob. 07
1909. Sub-aqueous Photography. — I. Photographing Aquatic Animals in their Natural Environment. *Scient. Amer. Suppl. Vol. 67 Pt. 1 p. 252—255, 268—270, 284—286, 23 figg.*
- 81 Walter, Herbert E. 07
1909. An ideal course in biology for the high school. *School Sc. Math. Vol. 9 p. 717—724, 840—847.*
- 32 Jackson, C. M. 07
1910. A Simple Electric Heater and Thermo-regulator for Paraffin Ovens, Incubators, etc. *Anat. Record Vol. 4 p. 139—142, 1 fig.*
- 83 . . . 07
1911. Zoologisches Adressbuch. Namen und Adressen der lebenden Zoologen, Anatomen, Physiologen und Zoopalaeontologen, sowie der künstlerischen und technischen Hilfskräfte. Herausgegeben auf Veranlassung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. 2. vollständig neu bearbeitete Ausgabe. Berlin, R. Friedländer & Sohn 8°, 1109 pp. M. 15.—.
- 34 Blochmann, F. 07
1911. Ein Verfahren zum Schwarzfärben von Laboratoriumstischen. *Zool. Anz. Bd. 88 p. 126—128.*
- 35 Gemmill, J. F. 07
1911. Aerator Suitable for Laboratory Aquaria. *Journ. R. micr. Soc. London 1911 p. 24—25, 1 fig.*
- 36 Hirsch, W. 07
1911. Aus dem Gebiete der Schulbiologie der Lehranstalten (einschliessend eine Bücherschau). *Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 753—759.*
- 37 Holdhaus, K. 07
1911. Die Siebetechnik zum Aufsammeln der Terricolauna. *Mitt. Sect. Nat. österr. Tour.-Club Jahrg. 23 p. 58—62.*
- 61738 Osburn, Raymond C. 07
1911. Transporting Living Animals with the Aid of Oxygen. Specimens Shipped from New York to Germany. *Scient. Amer. Vol. 104 p. 61, 2 figg.*
- 39 Polimanti, O. 07
1911. Der Kinematograph in der biologischen und medizinischen Wissenschaft. *Nat. Wochenschr. Bd. 26 p. 769—774.*
- 40 Stempell, Walter. 07
1911. Leitfaden für das mikroskopisch-zoologische Praktikum. Jena, G. Fischer, 8°, III, 84 pp., 71 figg., M. 2.80.
- 41 . . . 07
1912. Photography with a Microscope. *Knowledge Vol. 35 p. 241, 2 figg.*
- 42 Baudrimont, A. 07
1912. Note sur l'origine des signes ♂, ♀, ♀. *Proc.-Verb. Soc. Linn. Bordeaux T. 65 p. 113—115.*
- 43 Boettcher, F. L. J. 07
1912. Preservation of Osseous and Horny Tissues. *Proc. U. S. nation. Mus. Vol. 41 p. 697—705.*
- 44 Kemsies, Ferdinand. 07
1912. Die beobachtenden Methoden in unsern biologischen Unterrichtswerken. *Monatsh. nat. Unterr. Bd. 5 p. 97—115, 155—171.*
- 45 Müllegger, S. 07
1912. Ueber Photographieren von Wassertieren, usw. *Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 9 p. 252—253, 295, 3 figg.*
- 46 Scharff, R. F. 07
1912. On Provincial Museums. *Irish Natural. Vol. 21 p. 85—88.*
- 61747 Schmidt, Ph. 07
1912. Mein Tropenterrarium im Sommergewand. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 23 p. 35—38, 1 fig.*

- 61748 Schulz, Georg E. F. 07
1912. Drei besondere Kapitel für den Naturphotographen. *Monatsh. nat. Unterr. Bd. 5* p. 132—143, 8 figg.
- 49 Spilger, L. 07
1912. Weitere einfache Versuche zur Behandlung des Menschen im Unterricht. *Monatsh. nat. Unterr. Bd. 5* p. 79—82.
- 50 Studnička, F. K. 07
1912. Makroprojektion mit der Benützung des Mikroskopes. *Anat. Anz. Bd. 40* p. 652—654.
- 51 Raveret-Wattel, C. 07 (24)
1912. Le laboratoire de spéléobiologie expérimentale d'HENRI GADEAU DE KERVILLE. *Bull. Soc. nation. Acclimat. France Ann. 59* p. 213—215.
- 52 Kofoid, Charles Atwood. 07 (26.01)
1911. On an Improved Form of Self-closing water-bucket for Plankton Investigations. *Univ. California Public. Zool. Vol. 8* p. 349—352, 3 figg.
- 53 Kofoid, Charles Atwood. 07 (26.01)
1911. On a Self-closing Plankton Net for Horizontal Towing. *Univ. California Public. Zool. Vol. 8* p. 311—348, 3 pls.
- 54 . . . 07 (26.01)
1912. A Self-closing Plankton Net for Horizontal Towing. *Nature London Vol. 88* p. 597, 1 fig.
- 55 Francotte, Ch. 07 (26.01)
1912. Appareil pour la préparation et le triage du plankton. *Bull. Inst. océanogr. Monaco No. 222*, 12 pp., 5 figg.
- 56 Wade, Herbert T. 07 (26.03)
1910. The Life of the Deep Sea. The Modern Science of Marine Biology. *Scient. Amer. Vol. 103* p. 438—439. [Apparatus.]
- 57 Böttger, W. 07 (28)
1912. Einiges für die Liebhaber von Seewasseraquarien. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 23* p. 291—294, 310—311, 337—339, 4 figg.
- 61758 Wesenberg-Lund, C. 07 (28 : 48.9)
1910. Ueber die Süßwasserbiologischen Forschungen in Dänemark. *Intern. Rev. ges. Hydrobiol. & Hydrogr. Bd. 8* p. 128—135, 1 fig.
- 59 Scourfield, D. J. 07 (28.01)
1911. The Use of the Centrifuge in Pond-life Work. *Journ. Queckett micr. Club (2) Vol. 11* p. 243—250, 1 fig.
- 60 Juday, Chancey. 07 (4)
1910. Some European Biological Stations. *Trans. Wisconsin Acad. Sc. Vol. 16 Pt. 2* p. 1257—1277, 4 pls.
(41.41, 43, 42.28, 35, 43.15, 61, 68, 71, 44.11, 84, 89, 94, 45.73, 9, 47.1, 7, 8, 48.3, 6, 8, 9, 492—494, 497)
- 61 Flower, Stanley S. 07 (4)
1911. Miscellaneous Notes on Zoological Institutions recently visited in Europe. *Zoologist (4) Vol. 15* p. 281—295, 335—345, 416—427, 2 figg.
(42.1, 25, 27, 48, 72, 43.36, 47, 61, 91, 44.86, 58, 91, 45.73)
- 62 Franz, V. 07 (4)
1911. Neapel und Helgoland, zwei Schau-Aquarien. *Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 22* p. 832—834, 848—852, 7 figg. (43.51, 45.73)
- 63 Plummer, Henry, and W. M. Tattersall. 07 (42.72)
1911. Report of the Museum Committee. *Manchester Mus. Publ. 72*, 49 pp., 1 pl.
- 64 Jenkins, J. Travis. 07 (42.72)
1911. Lancashire and Western Sea Fisheries District. *19th Rep. Lancashire Sea-Fish. Lab. 1911*, 54 pp., 1 pl.
- 61765 Herdman, W. A., Andrew Scott, and James Johnstone. 07 (42.72)
1911. Report on the Investigations carried on during 1910 in connection with the Lancashire Sea-Fisheries Laboratory at the University of Liverpool, and the Sea-Fish Hatchery at Piel, near Barrow. *19th Rep. Lancashire Sea-Fish. Lab. 1911* p. 1—15. — *Trans. Liverpool biol. Soc. Vol. 25* p. 73—87.

- 61766 Herdman, W. A. 07 (42.89)
1910/11. The Marine Biological Station at Port Erin (Isle of Man) being the Twenty-fourth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee. 24th ann. Rep. Liverpool Marine biol. Comm. p. 1—55, 13 figg. — Trans. Liverpool. biol. Soc. Vol. 25 p. 3—55, 13 figg. — The Marine Biological Station at Port Erin (Isle of Man), being the Twenty-fifth annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee. 25th ann. Rep. Liverpool mar. biol. Comm. p. 1—59, 1 pl., 28 figg.
- 67 Thienemann, J. 07 (43.11)
1912. XI. Jahresbericht (1911) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. I. Teil. Journ. Ornith. Jahrg. 60 p. 429—470. [Vogelzug, Ringversuche. Beobachtungen über den Zug aus der Umgebung Heidelbergs von Otto FRUHNBERG.]
- 68 Brandis. 07 (43.42)
1912. Ein Besuch im Essener Aquarium. Blätt. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 23 p. 19—22, 4 figg.
- 69 Müllegger, S. 07 (43.51)
1912. Bilder aus dem Aquarium der Königl. Biologischen Anstalt auf Helgoland. Wochenschr. Aquar.-Terrar.-Kde. Jahrg. 9 p. 180—182, 6 figg.
- 70 Wiedemann, Maximilian. 07 (43.61)
1911. Die Terrarienanlage des kaiserlichen Schönbrunner Tiergartens in Wien. Lacerta 1911 p. 84—85.
- 71 Sammlereyer, Hans. 07 (43.65)
1912. Die Grosstierwelt des Alpen-Naturschutzparks. Kosmos Stuttgart Jahrg. 9 p. 100—103, 3 figg. [in Steiermark.]
- 72 Kučera, Jan. 07 (43.72)
1912. Zámeček v Kyjovč. Časop. moravsk. Mus. Zemsk. Ročn. 12 p. 178—183, 1 fig.
- 61773 Gadeau de Kerville, Henri. 07 (44.25)
1911. Le Laboratoire de Spéléobiologie expérimentale d'HENRI GADEAU DE KERVILLE à Saint Paër (Seine-Inférieure). Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen (5) Ann. 46 p. 73—91, 4 pls., 5 figg.
- 74 Loisel, Gustave. 07 (44.36)
1911. Histoire de la Ménagerie du Muséum. Rev. scient. Ann. 49 Sem. 2 p. 262—277, 301—304.
- 75 Dalmon, H. 07 (44.36)
1912. La forêt de Fontainebleau envisagée comme milieu biologique. Nécessité de sauvegarder son caractère primitif. Bull. Soc. zool. France T. 36 p. 198—201.
- 76 Perrier, Edmond. 07 (44.36)
1911. Aux amis du Muséum. Rev. scient. Ann. 50 Sem. 1 p. 641—645.
- 77 Bruyant, C. 07 (44.59)
1900. La station limnologique de Besse-en-Chandesse (Puy-de-Dôme). Bull. Soc. centr. Aquicult. Pêche T. 12 p. 121—124.
- 78 . . . 07 (44.94)
1910. The Oceanographic Museum at Monaco. A Description of the New Building. Scient. Amer. Suppl. Vol. 69 p. 328—329, 8 figg.
- 79 Gradenwitz, A. 07 (44.94)
1911. Das Ozeanographische Museum in Monaco. Prometheus Jahrg. 22 p. 33—36, 3 figg.
- 80 Marchal, Edm. 07 (44.94)
1912. L'Institut et le Musée océanographiques de Monaco. Bull. Acad. Belgique Cl. Sc. 1912 p. 91—95.
- 81 Hase. 07 (46.75)
1912. Ueber die zoologische Station zu Palma de Mallorca, Balearen. Zool. Anz. Bd. 39 p. 170—171, 1 fig.
- 61782 . . . 07 (47.1)
1909. Bibliotheca zoologica fenniae. Acta Soc. Fauna Flora fennica T. 24 No. 1, 361 pp.

- 61783 Малышев, С. Malyshev, S. 07 (47.7)
1911. Зоологический садъ Ф. Э. Фальцъ-Фейна. Труды Сиб. Общ. Ест-
теств. Т. 42 Вып. 1 Прот. Забѣд. p. 254—270, 2 figg. — Der zoologi-
sche Garten von F. E. Falz-Fein. Trav. Soc. Nat. St.-Petersbourg T. 42
Livr. 1 C. R. p. 271—272.
- 84 Bächler, E. 07 (494)
1912. Berichte über das Naturhistorische Museum, die botanischen An-
lagen, die Volière und den Parkweiher. Jahrb. St. Gall. nat. Ges. 1911
p. 141—190.
- 85 Blanc, Henri. 07 (494)
1912. Le Musée zoologique de Lausanne. Ses origines. — Son installa-
tion au Palais de Rumine. — Ses collections. Lausanne, Imprimeries
Réunies 8°, 60 pp., 1 portr., 19 figg.
- 86 Bloch, J. 07 (494)
1911. Zehn Jahre im neuen Museum. Mitt. nat. Ges. Solothurn Heft
4 p. 227—414, 9 Taf., 3 portr.
- 87 Pearson, Joseph. 07 (54.87)
1911. The Colombo Museum. Report of the Director for 1910—11, Cey-
lon Admin. Rep. 1910/11 Pt. 4 D1—D14.
- 88 Bellet, Daniel. 07 (62)
1911. Un laboratoire biologique flottant. Cosmos Paris T. 64 p. 154—
157, 3 figg. [Bateau de l'Institution WELLCOME.]
- 89 Stevens, F. L. 07 (729.5)
1912. A Botanical-Zoological Laboratory in Porto Rico. Science N. S.
Vol. 35 p. 366—367.
- 90 Henshaw, Samuel. 07 (74.4)
1911. Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoo-
logy at Harvard College to the President and Fellows of Harvard College
for 1910—1911. Ann. Rep. Mus. comp. Zool. 1910/11, 40 pp., 1 pl.
- 61791 . . . 07 (74.7)
1909. Wild Animals in Captivity. The Zoological Gardens of New York.
Scient. Amer. Suppl. Vol. 68 p. 39, 8 figg.
- 92 Sherwood, George H. 07 (74.7)
1911. General Guide to the Exhibition Halls of the American Museum
of Natural History. Guide Leaflet No. 35 Amer. Mus. nat. Hist., 96 pp.,
1 pl., figg.
- 93 Beasley, Walter L. 07 (74.7)
1911. A Great Zoological Park. New York's Remarkable Collection of
Animals. Scient. Amer. Vol. 104 p. 11, 13, 19, 17 figg.
- 94 Davenport, C. B. 07 (74.7)
1911. The Biological Laboratory at Cold Spring Harbor, New York, U.
S. A. Intern. Rev. ges. Hydrobiol. Hydrogr. Bd. 4 p. 223—226, 1 pl.
- 95 Lucas, Frederic A. 07 (74.7)
1911. Report upon the Condition and Progress of the Museums for the
Year Ending December 31, 1910. Rep. Mus. Brooklyn Inst. Arts Sc. 1910,
65 pp., 6 pls.
- 96 Dean, Bashford. 07 (74.7)
1912. Exhibition of the New York Aquarium Society. Amer. Mus. Journ.
Vol. 12 p. 21—23, 4 figg.
- 97 Osborn, Henry Fairfield. 07 (74.7)
1912. Forty-third. Annual Report of the Trustees of the American Mu-
seum of Natural History. Ann. Rep. Amer. Mus. nat. Hist. 1911, 173 pp.,
12 pls.
- 98 Holland, W. J. 07 (74.8)
1911. Annual Report upon the Condition and Progress of the Carnegie
Museum in Pittsburgh. Public. Carnegie Mus. Pittsburgh No. 63, 97 pp.,
portr.
- 61799 Montgomery, Thomas H. 07 (74.8)
1911. The New Zoological Laboratory of the University of Pennsylvania.
Science N. S. Vol. 34 p. 742—748, 4 figg.

- 61800 07 (74.8)
 1912. The DANIEL BAUGH Institute of Anatomy of the Jefferson Medical College of Philadelphia. History of its Foundation. Description of the Building and of its Adaptability to Teaching Anatomy. Philadelphia, 8°, 26 pp., 4 pls., 1 portr., 14 figg.
- 01 07 (75.3)
 1911. The Carnegie Institution of Washington. Founded by ANDREW CARNEGIE. 10th Anniversary Carnegie Inst. Washington, 34 pp., 1 port., 2 pls., 26 figg.
- 02 Walcott, Charles D. 07 (75.3)
 1911. Report of the Secretary of the Smithsonian Institution for the Year Ending June 30, 1910. Ann. Rep. Smithson. Inst. Washington 1910 p. 5—89.
- 03 Rathbun, Richard. 07 (75.3)
 1912. Report on the Progress and Condition of the U. S. National Museum for the Year Ending June 30, 1911. Ann. Rep. U. S. nation. Mus. 1911, 147 pp.
- 04 Mayer, Alfred G. 07 (75.9)
 1911. Department of Marine Biology. 10th Yearbook Carnegie Inst. Washington p. 120—127, 1 pl.
- 05 Ross, L. S. 07 (77.3)
 1897. The Illinois Biological Station. Proc. Iowa Acad. Sc. Vol. 4 p. 167—170.
- 06 07 (77.4)
 1912. The Biological Station of the University of Michigan. Bull. Univ. Michigan N. S. Vol. 13 No. 16, 16 pp., 2 figg.
- 07 Ritter, Wm. E. 07 (79.4)
 1912. The Marine Biological Station of San Diego. Its history, present Conditions, Achievements, and Aims. Univ. California Public. Zool. Vol. 9 p. 137—248, 7 pls., 2 maps.
- 61808 Baumgartner, W. J. 07 (79.7)
 1912. The Puget Sound Marine Station. (Amer. Soc. Zool.) Science N. S. Vol. 35 p. 937—938.
- 09 von Ihering, Hermann. 07 (81)
 1911. O Museo Paulista nos annos de 1906 a 1909. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 1—22.
- 10 Herrero Ducloux, E. 07 (82)
 1911. Le musée de La Plata. Rev. gén. Sc. T. 22 p. 826—832, 4 figg.
- 11 Freer, Paul C. 07 (91.4)
 1912. Tenth annual Report of the Director of the Bureau of Science. 10th ann. Rep. Bur. Sc. Manila, 70 pp.
- 12 Breinl, Austin. 07 (94.3)
 1912. Australian Institute of Tropical Medicine. Abstract of Report for the Year 1910. Journ. trop. Med. Vol. 15 p. 13—15.

VII. 59.08 Scripta collecta.

- 61813 08
 1911. Księga pamiątkowa ku uczczeniu trzydziestoletniej działalności naukowej i piśmienniczej Prof. Dra JÓZEFA NUSBAUMA-HILAROWICZA wydana staraniem uczniów. Lwów, H. Altenberg 8° XVII, 306 pp., 14 Tabl., 17 figg. [Festschrift zur Ehre der dreissigjährigen wissenschaftlichen und schriftstellerischen Tätigkeit von Prof. Dr. JOZEF NUSBAUM, herausgegeben von früheren Schülern. Ausser einzeln zitierten Arbeiten enthaltend: Jubiläums-Adresse (Lateinisch), Biographische Daten, Geschichte der von J. N. 1881—1911 geleiteten wissenschaftlichen Institute, Verzeichnis der Publikationen von J. N. und seinen Schülern.]

- 61814 Fürbringer, M., und H. Bluntschli. 08
 1912. Gesammelte Abhandlungen von CARL GEGENBAUR, herausgegeben von M. FÜRBRINGER und H. BLUNTSCHLI. In drei Bänden. Leipzig, Wilhelm Engelmann 8° Bd. I, XXIV, 580 pp., 34 Taf., 1 Portr., 5 figg. — Band II, IV, 570 pp., 24 Taf., 1 Portr., 22 figg. — Band III, V, 672 pp., 10 Taf., 1 Portr., 46 figg.

VII a. 59.09 Historia, Bibliographia, Biographia.

- 15 Brooks, William Keith. 09
 1899. The Foundations of Zoölogy. Columbia University Biological Series V. New York: Macmillan Co.; London: Macmillan & Co. 8° VIII, 399 pp.
- 16 Moulé, L. 09
 1909. Études zoologiques et zootechniques dans la littérature et dans l'art. La faune d'Homère. Mém. Soc. zool. France T. 22 p. 183—233.
- 17 Steier, August. 09
 1911. Die Einteilung der Tiere in der Naturalis Historia des PLINIUS. Zool. Ann. Bd. 4 p. 221—267.
- 18 Bordage, Edmond. 09
 1912. Deux précurseurs en biologie VOLTAIRE et BERNARDIN DE SAINT-PIERRE. Biologica Paris Ann. 2 p. 135—145, 9 figg.
- 19 Schertel, Ernst. 09
 1912. SCHELLING und der Entwicklungsgedanke. Zool. Ann. Bd. 4 p. 312—321.
- 61820 Pokorny, Wilhelm. 091
 1911. Spis prac odnoszących się do fizyografii ziem polckich za lata 1907, 1908 i 1909. Zusammenstellung der Literatur über die Physiographie der polnischen Länder für die Jahre 1907—1909. Kosmos Lwów Roczn. 36, 175 pp.
- 21 Gogarten, Emil. 091
 1912. Naturwissenschaftliche Bibliographie, ihre Klassifikation und ihre Bearbeitung nach den Grundsätzen des Concilium Bibliographicum. Vierteljahrsschr. nat. Ges. Zürich Jahrg. 56 p. XII—XV.
- 22 Matthews, Gregory M., and Tom Iredale. 091
 1912. „PERRY'S Arcana“ — An Overlooked Work. Victorian Natural. Vol. 29 p. 7—16.
- 23 Poche, F. 091
 1912. Gegen die Zersplitterung der wissenschaftlichen und speziell der zoologischen Zeitschriftenliteratur. Verh. 8. intern. Zool. Congr. Graz p. 810—818.
- 24 Lambe, Lawrence M. 091 (71)
 1912. Bibliography of Canadian Zoology for 1910. (Exclusive of Entomology.) Trans. R. Soc. Canada (3) Vol. 5 p. 155—163.
- 25 von Ihering, Rodolpho. 091 (81)
 1911. Bibliographia 1908—1910. Anthropologia e Zoologia do Brazil. Rev. Mus. Paulista Vol. 8 p. 501—560.
- 26 Klages, Edward A. 091 Hamilton
 1911. The Entomological Writings of JOHN HAMILTON, M. D. with an Index to the New Coleoptera Described and Named, and an Account of the Disposition made of his Collection and Entomological Library. Trans. Amer. entom. Soc. Vol. 37 p. 361—367.
- 61827 von Ihering, Hermann. 091 Ihering
 1911. Bibliographia dos trabalhos scientificos do Dr. HERMANN VON IHERING. Notas prelim. Rev. Mus. Paulista Vol. 1 No. 2, 39 pp.

- 61828 Senna, A. 001 Mingazzini
 1905. Vita ed opere di Pio MINGAZZINI. Ric. Lab. Anat. norm. Roma
 Vol. 11 p. I—XII, 1 portr.
- 61829 Шимкевичъ, Л. Schimkewitsch, Ludmila. 001 Schimkewitsch
 1911. Списокъ трудовъ В. М. Шимкевича. Съ 1881 по 1911 г. — Liste
 des travaux publiés par W. SCHIMKEWITSCH depuis 1881 jusqu'à 1911. Труды
 Спб. Общ. Естеств. Отд. Зоол. Физиол. Т. 40 Вып. 3 Прилож. — Trav.
 Soc. Nat. St.-Petersbourg Sect. Zool. Physiol. Vol. 40 Livr. 3 Append.
 p. I—XXXII.

